RELATÓRIO FINAL

CPI DO RIO MELCHIOR

Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar a poluição do Rio Melchior, localizado no Distrito Federal e que faz a divisão geográfica entre as Regiões Administrativas de Ceilândia e Samambaia

Brasília, dezembro de 2025

Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar a poluição do Rio Melchior, localizado no Distrito Federal e que faz a divisão geográfica entre as Regiões Administrativas de Ceilândia e Samambaia. Criada conforme Requerimento nº 804/2023 e Ato do Presidente nº 155/2025.

COMPOSIÇÃO

Membros Titulares:

Presidente: Deputada Paula Belmonte (CIDADANIA)

Vice-presidente: Deputado Joaquim Roriz Neto (PL)

Relator: Deputado Iolando (MDB)

Membro: Deputado Gabriel Magno (PT)

Membro: Deputado Martins Machado (REPUBLICANOS)

Membros Suplentes:

Deputado Max Maciel (PSOL)

Deputado Thiago Manzoni (PL)

Deputado Chico Vigilante (PT)

Deputada Jaqueline Silva (MDB)

ASSESSORIA:

Adriano Sanches São Pedro – Secretário Parlamentar

Allisson Cardoso Ferreira – Agente da Polícia Civil do Distrito Federal

André Felipe da Silva – Consultor Legislativo

Angélica Veras dos Anjos - Assessora Especial de Gabinete

Denise Simões Pinto de Oliveira – Assessora Especial de Gabinete

Diego da Silva Rodrigues – Assessor Especial de Gabinete

Douglas da Silva Curinga – Escrivão da Polícia Civil do Distrito Federal

Elaine Cristina Alves da Silva – Secretária de Comissão

Igor Rodrigues Gonçalves – Assessor Especial de Gabinete

Isabela Lustz Portela Lima – Consultora Legislativa

Jean de Moraes Machado – Secretário Executivo 2ª Vice-Presidência

Joan Goes Martins Filho – Consultor Legislativo

Luiz Eduardo Coelho Netto – Diretor Elegis

Maria Silvia Rossi – Assessor Membro da Mesa Diretora

Matheus Fernandes de Souza Gomes – Assessor da Paula Belmonte

Moíra Paranaguá Nogueira – Consultora Legislativa

Rafael Ferreira Bernardino – Delegado da Polícia Civil do Distrito Federal

Raiane Paulo dos Santos - Assessora Especial de Gabinete

Tatiana Rodrigues Drumond – Chefe de Gabinete

Thaís Cardoso Pereira - Assessora Especial de Gabinete

Tulio Ramiro Sampaio Tourinho – Segurança Parlamentar

SECRETARIA:

Giancarlo Brungnara Chelotti - Secretário da CPI

Davi Bezerra Souto - Secretário Substituto da CPI

João Cesar Sampaio Neto - SACT

Hilton Kazuo Sabino Kawashita - SACT

Andrea Paixão Costa - SACT

Guilherme Araujo Bastos - Estagiário SACT

Luana Miranda Meira - Estagiária SACT

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 18

2. COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO 20

2.1. Justificativa 20
2.2. Objetivos da CPI 22
2.3. Procedimentos investigativos 23

3. CONTEXTO GERAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MELCHIOR 33

3.1. Localização e características geográficas 33
3.2. Importância ambiental, social e econômica 35
3.3. Uso e cobertura do solo na Bacia do Rio Melchior 41
3.4. Unidades de Conservação 49
3.5. Atividades rurais 50
3.6. Ocupação e crescimento populacional 53
3.7. Regularização fundiária 55
3.8. Balanço hídrico 58
3.9. Comitês de Bacia Hidrográfica 64

4. PRINCIPAIS FONTES DE POLUIÇÃO DO RIO MELCHIOR 66

4.1. ETE Melchior/Samambaia 67
4.2. Aterro Sanitário de Brasília 92
4.3. Abatedouro da Seara Alimentos/JBS 115
4.4. Usina Termelétrica Brasília 134
4.5. Outros empreendimentos 142
4.6. Atividades rurais 147
4.7. Poluição difusa 148

5. IMPACTOS DA POLUIÇÃO DO RIO MELCHIOR 151

5.1. Impactos ambientais 151
5.2. Impactos sociais 152
5.3. Impactos econômicos 157

6. FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO 159

6.1. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico 161
6.2. Instituto Brasília Ambiental 168
6.3. Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do DF 177
6.4. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Proteção Animal do DF 179

6.5. Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil 181
6.6. Polícia Civil do Distrito Federal 183

7. VISITAS TÉCNICAS 193

7.1. Aterro Sanitário de Brasília – ASB 193
7.2. Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia 193
7.3. Seara Alimentos/JBS 193
7.4. Comunidade Cerâmica 194
7.5. Centro de Tratamento de Resíduos do Rio de Janeiro – CTR/RJ 194
7.6. Escola Classe Guariroba 198
7.7. Feira Nacional de Saneamento Ambiental – FENASAN 200
7.8. ETE ABC e Aquapolo - São Paulo 204
7.9. IVL Swedish Environmental Research Institute 209
7.10. Embaixada do Brasil em Estocolmo/Suécia 211
7.11. Empresa de *waste to energy* E.on 212
7.12. Global Water Partnership - GWP 216
7.13. Munich Gut Marienhof Wastewater Treatment Plant 217
7.14. Suinobon Alimentos 223
7.15. Bonasa Alimentos 227
7.16. Frigocan 230
7.17. Prata Alimentos 231

8. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 233

8.1. Aspectos constitucionais 233
8.2. Saneamento básico 234
8.3. Recursos hídricos 244
8.4. Ordenamento territorial 260

9. PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS 287

9.1. Problemas na operação das empresas poluidoras 287
9.2. Deficiências no monitoramento 295
9.3. Falhas nos processos de outorga e fiscalização da ADASA 297
9.4. Falhas no licenciamento ambiental do IBRAM 298
9.5. Dificuldades no acesso à informação 300
9.6. Irregularidades em licitações e contratos 301
9.7. Precariedade do saneamento básico 303
9.8. Impactos na saúde da população 304
9.9. Impactos na qualidade do meio ambiente 305
9.10. Impactos no abastecimento público de água 306

9.11. Insuficiência de recursos humanos 307
9.12. Insuficiência de recursos financeiros 308
9.13. Ocorrência de poluição difusa 309
9.14. Ausência de gestão participativa 310
9.15. Falta de articulação com o planejamento territorial 311

10. RECOMENDAÇÕES AO PODER EXECUTIVO 312

10.1. Reenquadramento do Rio Melchior 312
10.2. Sinalização sobre balneabilidade do Rio Melchior 313
10.3. Boas práticas no tratamento de efluentes 313
10.4. Reuso dos efluentes tratados 316
10.5. Boas práticas na gestão de resíduos sólidos 318
10.6. Melhorias no monitoramento ambiental 321
10.7. Definição das zonas de mistura 323
10.8. Melhorias nos processos de outorga e fiscalização 324
10.9. Melhorias nos processos de licenciamento ambiental 326
10.10. Melhorias nos processos de licitação e contratos 329
10.11. Garantia do acesso à informação sobre recursos hídricos 331
10.12. Implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos 332
10.13. Controle da poluição difusa 332
10.14. Não instalação da Usina Termelétrica Brasília 334
10.15. Manutenção e melhorias na Escola Classe Guariroba 335
10.16. Recuperação e revitalização da Bacia do Rio Melchior 337
10.17. Criação de Unidades de Conservação 338
10.18. Compensação ambiental 339
10.19. Ações de Educação Ambiental 340
10.20. Realização de estudos e pesquisas 341
10.21. Planejamento urbano e territorial 342
10.22. Melhorias nos mecanismos de participação social 343
10.23. Contratação de novos servidores 344
10.24. (Aditamento ao Relatório Circunstanciado. Autoria: Deputados Paula Belmonte e Gabriel Magno. Resultado da votação: cinco votos favoráveis e nenhuma ausência) Recomendações Complementares 345

11. PROPOSTAS LEGISLATIVAS 347

11.1. Reenquadramento do Rio Melchior 347
11.2. Definição de parâmetros de qualidade mais restritivos 348
11.3. Regulamentação do reuso de efluentes tratados 348

11.4. Programa de modernização das ETEs do Distrito Federal 351
11.5. Enquadramento das águas subterrâneas 352
11.6. Alterações na Política Distrital de Resíduos Sólidos 352
11.7. Atualização da Política Distrital de Meio Ambiente 352
11.8. Criação de Unidades de Conservação 353
11.9. Alterações na Lei Orgânica do Distrito Federal 354
11.10. Melhorias no licenciamento ambiental distrital 354
11.11. Criação do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal 355

12. CONCLUSÕES 356

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 357

14. ANEXOS 366

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Rio Melchior, em vermelho, desde a nascente até o exutório, aonde deságua no Rio Descoberto. Em amarelo está delimitada a Bacia do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025. 34

Figura 2. Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol. Fonte: IBRAM, 2025. ... 34

Figura 3. Hidrografia da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025. 35

Figura 4. Bacias Hidrográficas do Distrito Federal, com destaque para o Rio Melchior, em vermelho, que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto. Fonte: ADASA, 2025... 36

Figura 5. Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: CAESB, 2024. 38

Figura 6. Enquadramento dos copos hídricos do Distrito Federal. Fonte: CBH Paranaíba, 2025. 39

Figura 7. Qualidade das águas superficiais na bacia hidrográfica do Rio Descoberto. Em vermelho está o Rio Melchior (classe 4), em amarelo (classe 3), em verde (classe 2), em azul (classe 1), em roxo (classe especial). Fonte: SISDIA, 2025. 40

Figura 8. Uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025 (adaptado de MAPBIOMAS, 2024). 42

Figura 9. Distribuição das propriedades rurais registradas no Cadastro Ambiental Rural. Fonte: SISDIA, 2025. 45

Figura 10. Distribuição das Áreas de Preservação Permanente (APP) da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025. 47

Figura 11. Unidades de Conservação na área da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025. 50

Figura 12. DCAAs localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: SEAGRI, 2025. 51

Figura 13. Propriedades rurais cadastradas pela SEAGRI na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: SEAGRI, 2025. 52

Figura 14. Urbanização e ocupação desordenada nas margens do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025. 53

Figura 15. Bacia do Rio Melchior, com destaque para a ETE Melchior/Samambaia, para o Aterro Sanitário de Brasília - ASB e para o abatedouro da Seara/JBS. 54

Figura 16. Mapa de Uso do Solo da Bacia do Rio Melchior. Fonte: TERRACAP, 2025. 56

Figura 17. Croqui da situação fundiária da bacia hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: TERRACAP, 2025. 57

Figura 18. Pontos outorgados para lançamento de águas pluviais na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025. 60

Figura 19. Pontos outorgados para captação de água subterrânea na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025. 60

Figura 20. Pontos outorgados para captação de água superficial na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025. 61

Figura 21. Pontos outorgados para lançamento de efluentes na Bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025. 61

Figura 22. Série histórica de dados de medição de vazão da UH Melchior. Fonte: ADASA, 2025. 62

Figura 23. Balanço hídrico nos exutório das Unidades Hidrográficas da Bacia do Rio Descoberto, com destaque para o Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025 (adaptado de PGIRH-DF 2024-2025). 63

Figura 24. Déficit de demanda nos exutório das Unidades Hidrográficas da Bacia do Descoberto, com destaque para o Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025 (adaptado de PGIRH-DF 2024-2025). 63

Figura 25. Comitês de Bacia Hidrográfica do Distrito Federal. Em rosa, o Comitê dos Afluentes do Rio Paranaíba, que contempla a região do Rio Melchior. Fonte: CBH Paranaíba, 2025. 65

Figura 26. Empreendimentos com outorga da ADASA para lançamento de efluentes no Rio Melchior. 1) Pisciultura, 2) Aterro Sanitário de Brasília, 3) ETE Samambaia, 4) ETE Melchior, 5) JBS/Seara, 6) Termonorte Energia. Fonte: SIRH, 2025. 66

Figura 27. Vista da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior. Fonte: CAESB. 67

Figura 28. Etapa de gradeamento no sistema Melchior/Samambaia. A) Gradeamento grosso, que remove os sólidos maiores; B) gradeamento fino, que remove os sólidos menores. 69

Figura 29. A) Caçambas coletoras dos sólidos removidos nas etapas de gradeamento grosso e de gradeamento fino. B) Tanque desanerador. 69

Figura 30. A) Lagoa anaeróbica; B) saída do efluente após o tratamento na lagoa anaeróbica, imediatamente antes de seguir para o tratamento aeróbico. 70

Figura 31. A) Lagoa de tratamento biológico com aeração; B) Lagoa de tratamento biológico sem aeração. 70

Figura 32. Evolução das remoções médias anuais da ETE Melchior, de 2019 a 2024. Fonte: CAESB. 71

Figura 33. Remoções médias mensais da ETE Melchior, de janeiro a maio de 2025. 72

Figura 34. A) Emissário de lançamento do efluente tratado no Rio Melchior; B) Rio Melchior a montante do lançamento. 73

Figura 35. Layout proposto para implantação do sistema de polimento final na ETE Melchior. Fonte: CAESB. 75

Figura 36. A) Adensador do lodo; B) processo de desaguamento do lodo pela adição de coagulante. 76

Figura 37. Pontos de amostragem realizada pela Caesb no Rio Melchior (em amarelo). Fonte: Nota Técnica nº 372 PGO/DP/CAESB, 2025. 78

Figura 38. Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli no córrego do Cortado. Fonte: UDA, 2025. 80

Figura 39. Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli no córrego Taguatinga. Fonte: UDA, 2025. 80

Figura 40. Localização dos pontos de coleta de efluentes na ETE Melchior, no dia 05/06/2025. Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 14/2025 – CAESB, 2025. 83

Figura 41. Sistema de impermeabilização de base do Aterro Sanitário de Brasília. A) Compactação do solo e aplicação de argila; B) aplicação de geomembrana de PEAD e GCL; C) camada de colchão drenante; D) detalhe do colchão drenante. 93

Figura 42. A) Drenos verticais para drenagem de gases; B) Drenos horizontais para drenagem de chorume. 95

Figura 43. A) Vista área do Aterro Sanitário de Brasília; B) etapas 1, 2 e 3 da operação do aterro sanitário; a etapa 4 refere-se ao coroamento. 96

Figura 44. Frente de operação do Aterro Sanitário de Brasília – recebimento e compactação de resíduos. 97

Figura 45. A) Lagoa de equalização, para recebimento e descanso do chorume; B) Lagoa de aeração. 98

Figura 46. A) Filtros de zeólita; B) Emissário que faz o lançamento do chorume tratado no Rio Melchior. 100

Figura 47. Localização dos pontos de coleta de águas superficiais. Fonte: SLU, 2024. 104

Figura 48. Localização dos poços de monitoramento de águas subterrâneas. Fonte: SLU, 2024. 107

Figura 49. Localização do Abatedouro da Seara Alimentos/JBS, em Samambaia. Fonte: Geoportal da SEDUH. 116

Figura 50. Vista aérea do Abatedouro de Aves da Seara Alimentos/JBS. Fonte: Google Earth 116

Figura 51. Tanque de equalização, local que recebe todos os efluentes gerados no abatedouro de aves. 119

Figura 52. Equipamentos da etapa da flotação. 119

Figura 53. Tanque de lodos ativados, com aeração. 120

Figura 54. Emissário para lançamento do efluente tratado da Empresa Seara Alimentos/JBS. 122

Figura 55. Manutenção da rede do emissário da Seara Alimentos. Fonte: Seara Alimentos, 2025. 125

Figura 56. Vazamento de efluentes sobre o piso da planta de tratamento de efluentes. 127

Figura 57. Reservatório para armazenamento de água, com capacidade para 360.000 m³. 128

Figura 58. Lixo acumulado a céu aberto em encostas do Sol Nascente/Pôr do Sol. Fonte: IBRAM, 2025. 149

Figura 59. Situações observadas por técnicos do IBRAM, em visita ao Setor de Oficinas de Taguatinga Sul. Fonte: IBRAM, 2025. 149

Figura 60. Momentos de interação dos membros da CPI com moradores da Comunidade Cerâmica. 155

Figura 61. Vista do Rio Melchior, nas proximidades da Comunidade Cerâmica. 156

Figura 62. Caixa d'agua instalada pela Caesb na Comunidade Cerâmica. 157

Figura 63. Vista para o Aterro Sanitário do Rio de Janeiro, em Seropédica. Fonte: Ciclus Rio, 2025. 195

Figura 64. Camadas da impermeabilização de base do aterro em Seropédica, Rio de janeiro. Fonte: Ciclus Rio, 2025. 196

Figura 65. Planta da usina de aproveitamento do biogás gerado no CTR-Rio. 198

Figura 66. Visita da CPI à Feira Nacional de Saneamento Ambiental – FENASAN, em São Paulo. 201

Figura 67. Tecnologias de tratamento de esgotos sanitários e de chorume. A) Membrana de ultrafiltração; B) Osmose reversa. 203

Figura 68. Vista aérea para a ETE ABC e para a empresa Aquapolo. Fonte: Google Maps, 2025. 204

Figura 69. Esquema elucidativo do processo de tratamento da empresa Aquapolo. Fonte: Relatório de Sustentabilidade da empresa Aquapolo, 2023. 207

Figura 70. Equipamentos de osmose reversa/inversa da Empresa Aquapolo. 208

Figura 71. Membrana de ultrafiltração da Empresa Aquapolo. 208

Figura 72. A) Instalações do IVL; B) biorreator de membrana; C) amostra de água após tratamento, D) cerveja produzida com água de reuso. 210

Figura 73. Visita da equipe da CPI à Embaixada do Brasil na Suécia. 212

Figura 74. Unidade de aproveitamento energético e térmico da E.on - Estocolmo (Suécia). 213

Figura 75. Instalações da unidade de aproveitamento energético e térmico da E.on - Estocolmo (Suécia). 214

Figura 76. Visita da equipe da CPI ao Global Water Partnership – GWP. 216

Figura 77. Elevatória do efluente e decantador primário da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique. 218

Figura 78. Tratamento biológico da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique. 219

Figura 79. Filtros de areia da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique. 220

Figura 80. Sistema de desinfecção por radiação ultravioleta (UV) da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique. 221

Figura 81. Biorreatores e usina de biogás da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique. 222

Figura 82. Localização do abatedouro da Suinobon. 224

Figura 83. Localização da unidade de produção de suínos da Empresa Bonasa Alimentos. 227

Figura 84. Galpões de suínos da empresa Bonasa Alimentos. 228

Figura 85. (A) Composteira para a recepção dos animais mortos; (B) área de compostagem da palhada utilizada nos galpões; (C) lagoa de estabilização; e (D) composto orgânico produzido na empresa. 229

Figura 86. Localização da Empresa Frigocan. 230

Figura 87. A) lagoa de estabilização; B) lagoas para receber o excedente. 231

Figura 88. Localização da Empresa Prata Alimentos. 232

Figura 89. Sistema de tratamento de efluentes da empresa Prata Alimentos. 233

Figura 90. Dados sobre saneamento básico no Distrito Federal. Fonte: Ministério das Cidades, acesso em 21/08/2025. 236

Figura 91. Fluxograma da proposta de enquadramento de um corpo hídrico. 249

Figura 92. Requisitos de qualidade da água em função das classes de enquadramento. 254

Figura 93. Classes de enquadramento das águas doces, segundo os usos a que se destinam. 254

Figura 94. Zonas Ecológico-Econômicas do DF, com destaque para a região do Rio Melchior. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018) 264

Figura 95. Subzonas da Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade – ZEEDPE, com destaque para as SZDPE 1 – roxo claro – e SZDPE 2 – roxo escuro, nas quais se encontra o Rio Melchior. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018) 265

Figura 96. Alocação Territorial de Atividades Produtivas. Em roxo escuro, ADP 2 - SZDPE 2. Em roxo claro, ADP 1 - SZDPE 1. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018). 267

Figura 97. Com relação aos riscos ecológicos co-localizados, o Rio Melchior e suas adjacências foram classificados como de 1 Risco Ambiental alto ou muito alto (amarelo claro), 2 Riscos ambientais alto ou multo alto (amarelo médio) e 3 Riscos ambientais alto ou muito alto (laranja). Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018). 268

Figura 98. Zoneamento da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior segundo o PDOT vigente. 272

Figura 99. Zoneamento da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior segundo a proposta do PLC nº 78, de 2025. 274

Figura 100. Áreas que divergem em relação ao PDOT vigente. 275

Figura 101. Áreas de regularização de áreas habitacionais do PDOT e proposta do PLC 78, de 2025. 280

Figura 102. Área de interesse ambiental segundo o PDOT atual e a proposta do PLC 78, de 2025. 281

Figura 103. Conetor ambiental Taguatinga/Ipê previsto no PDOT atual. 282

Figura 104. Áreas prioritárias para a promoção da resiliência hídrica proposta pelo PLC 78, de 2025. 284

Figura 105. Áreas prioritárias para recarga de aquíferos, conforme Decreto nº 39.469/2018. 285

Figura 106. Potencial de recuperação ecológica da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025. 286

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Resumo das denúncias recebidas Câmara Legislativa do Distrito Federal sobre a poluição do Rio Melchior. 21

Tabela 2. Reuniões ordinárias e extraordinárias realizadas no âmbito da CPI do Rio Melchior. 23

Tabela 3. Requerimentos de informação aprovados no âmbito da CPI do Rio Melchior. .. 26

Tabela 4. Visitas técnicas realizadas no âmbito da CPI do Rio Melchior. 31

Tabela 5. Quantificação de uso e cobertura do solo da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025..... 43

Tabela 6. Quantificação das Áreas de Preservação permanente (APP) da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025 48

Tabela 7. Unidades de Conservação na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, sob a gestão do IBRAM. Fonte: IBRAM, 2025. 49

Tabela 8. Remoções e concentrações teóricas do efluente final com adaptações. Fonte: CAESB. 71

Tabela 9. Ensaios de afluente e efluente final na ETE Melchior, realizados no dia 05/06/2025, pela CAESB e pela UnB. Fonte: CAESB, 2025. 84

Tabela 10. Ensaios de efluente final coletados na ETE Melchior pela PCDF e pela CAESB em 16/06/2025. Fonte: CAESB, 2025. 91

Tabela 11. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no primeiro semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024. 105

Tabela 12. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no segundo semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024. 105

Tabela 13. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no primeiro semestre de 2025. Fonte: SLU, 2024. 106

Tabela 14. Parâmetros analisados e excedentes dos poços de monitoramento de águas subterrâneas para p 1º semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024. 108

Tabela 15. Dias de parada de produção na Empresa Seara alimentos/JBS, com paralisação ou redução do lançamento de efluentes. Fonte: Seara Alimentos, 2025. 124

Tabela 16. Identificação taxonômica dos exemplares de bactérias encontrados na amostra analisada do efluente do reator aerado da ETE da Seara Alimentos. Fonte: Seara, 2025. 125

Tabela 17. Resultado da microscopia realizada em amostra coletada no reator aerado da SEARA. Fonte: Seara, 2025. 126

Tabela 18. Detalhamento das ocupações irregulares de solo na Bacia do Rio Melchior, por tipo de ocupação. Fonte: Relatório nº 02/2025 (IBRAM) 150

Tabela 19. Quantidade de ações fiscais realizadas pelo IBRAM na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, de 2021 a 2025. Fonte: IBRAM, 2025. 173

Tabela 20. Resumo das atividades de fiscalização do IBRAM nos últimos 5 anos na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025. 174

Tabela 21. Principais atores autuados pelo IBRAM, por quantidade de processos. Fonte: IBRAM, 2025. 175

Tabela 22. Inquéritos e ocorrências policiais de crimes ambientais que ocorreram na Bacia do Rio Melchior, nos últimos 5 anos. 183

Tabela 23. Laudos periciais de crimes ambientais que ocorreram na Bacia do Rio Melchior, nos últimos 5 anos. 186

Tabela 24. Comparação entre a ETE ABC e a ETE Melchior. 206

Tabela 25. Comparação entre a ETE de Munique e a ETE Melchior. 223

Tabela 26. Parâmetros para análise microbiológica constantes da Resolução Conama nº 503/2021. 226

Tabela 27. Comparação entre o PDOT vigente e a proposta de alterações do PLC nº 78/2025. 276

1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório Final é resultado das investigações conduzidas no âmbito da Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI destinada a investigar a poluição do Rio Melchior, localizado no Distrito Federal. A instauração da CPI foi solicitada por meio do Requerimento nº 804/2023, de autoria da Deputada Paula Belmonte e de outros deputados, e criada por meio do Ato do Presidente nº 155/2025.

O Rio Melchior, localizado entre as Regiões Administrativas de Ceilândia, Sol Nascente e Pôr do Sol e de Samambaia, faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, que por sua vez, integra a Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto. A região sofre intensas pressões decorrentes da falta de planejamento urbano e do crescimento desordenado, fatores que têm causado impactos ambientais e sociais significativos na localidade. Além disso, o Rio Melchior foi escolhido para ser o principal corpo receptor de efluentes do Distrito Federal, motivo pelo qual encontra-se com elevado nível de poluição.

Dentre os principais efluentes lançados no Rio Melchior estão o esgoto doméstico tratado proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia, o chorume tratado do Aterro Sanitário de Brasília e os efluentes industriais oriundos do abatedouro de aves da Empresa SEARA/JBS. Ademais, está em discussão a possibilidade de instalação da Usina Termelétrica de Brasília – UTE, movida a gás natural, a qual também despejará seus efluentes no corpo hídrico.

Insta ressaltar que os efluentes lançados, ainda que tratados, mantêm certa quantidade de matéria orgânica e outros poluentes na sua composição. Essa matéria orgânica é consumida por microrganismos aeróbios, o que causa diminuição do oxigênio na água e afeta negativamente os ecossistemas aquáticos. Além disso, outros poluentes, mais perigosos e tóxicos, podem estar presentes nos efluentes, tais como metais pesados, materiais em suspensão e nutrientes que causam processos de eutrofização.

Desta forma, apesar da redução da carga de poluentes orgânicos, os efluentes lançados

contaminam o Rio Melchior e comprometem a qualidade de suas águas, ocasionando sérios prejuízos ambientais, sociais e à saúde pública, com repercussões em todo Distrito Federal. A poluição afeta negativamente a qualidade de vida das comunidades que vivem na bacia, as quais sofrem problemas graves de saúde, possivelmente relacionados ao consumo direto ou indireto de água contaminada. Ainda, a poluição do Rio Melchior poderá impactar o abastecimento de água no Distrito Federal, uma vez que se trata de um afluente do Rio Descoberto, que por sua vez, é afluente do Rio Corumbá, ambos utilizados para abastecimento público de água.

Desta forma, a CPI em tela visa investigar a origem e os responsáveis pela poluição do Rio Melchior e a eventual omissão dos órgãos distritais competentes. Para tanto, os trabalhos desenvolvidos tiveram como propósito identificar as principais fontes de poluição do rio e os impactos dela decorrentes, além de discorrer sobre a atuação dos órgãos responsáveis pela fiscalização e pelo monitoramento da qualidade do rio. Ademais, por ter um caráter propositivo, a CPI teve como foco a apresentação de propostas legislativas e de recomendações ao Poder Executivo para mitigação da poluição, implementação de boas práticas de gestão de resíduos e de efluentes e melhorias nos processos de monitoramento ambiental e de fiscalização.

Nesse sentido, o presente Relatório Final apresenta os resultados das investigações conduzidas no âmbito da CPI do Rio Melchior, as quais contemplaram reuniões ordinárias e extraordinárias, oitivas, requerimentos de informações, análise documental e visitas técnicas. O documento aborda os objetivos e os procedimentos da CPI, o contexto geográfico e socioambiental da Bacia do Rio Melchior, as principais fontes de poluição que afetam o corpo hídrico e os impactos dela decorrentes. Além disso, o Relatório aborda aspectos relacionados à fiscalização e ao monitoramento por parte dos órgãos distritais competentes e discorre sobre os principais problemas identificados na bacia, os quais são objeto de sugestão de indiciamento. Por fim, o Relatório apresenta recomendações para o Poder Executivo, incluindo medidas emergenciais e imediatas, além de propostas legislativas para sanar as lacunas normativas identificadas ao longo da investigação.

2. COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO

A Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI é um instrumento fundamental do Poder Legislativo no exercício de sua função fiscalizadora, o qual permite a investigação de fatos determinados e de relevante interesse público. O órgão possui poderes equiparados aos das autoridades judiciais, de forma que pode realizar convocações para depoimentos, requisitar documentos e determinar diligências.

A importância da CPI está consagrada na Constituição Federal de 1998, art. 58, § 3º, o qual assegura autonomia investigativa ao órgão. Além disso, a Carta Magna legitima a CPI como ferramenta fundamental de controle do poder público e da administração, de modo a contribuir para a transparência, a responsabilização e a prevenção de diversos tipos de irregularidades.

No âmbito do Distrito Federal, a Lei Orgânica do Distrito Federal – LODF, art. 68, § 3º, assegura a possibilidade de instauração de CPI por parte da Câmara Legislativa do Distrito Federal – CLDF, mediante requerimento de um terço dos seus membros ou por iniciativa popular. Nesse caso, com poderes para fiscalizar o Poder Executivo distrital, de modo a apurar ilícitos ou o mau uso de recursos públicos, com possibilidade de encaminhamento de suas conclusões ao Tribunal de Contas, ao Ministério Público ou à Procuradoria-Geral do Distrito Federal, para que promovam, conforme o caso, a responsabilidade civil, criminal, administrativa ou tributária do infrator.

2.1. Justificativa

O Rio Melchior exerce papel fundamental no equilíbrio ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto. No entanto, denúncias recorrentes apontam para o lançamento irregular de efluentes no rio, além da presença de espumas, mau cheiro, acúmulo de lixo, mortandade de animais e omissão dos órgãos distritais competentes (Tabela 1). Todos esses fatores estariam degradando severamente a qualidade do corpo hídrico e comprometendo biodiversidade local.

Tabela 1. Resumo das denúncias recebidas Câmara Legislativa do Distrito Federal sobre a poluição do Rio Melchior.

Denúncias recebidas na Câmara Legislativa do Distrito Federal sobre a poluição do Rio Melchior			
Categoria da denúncia	**Autoria da denúncia**	**Cargo / Órgão**	**Resumo da denúncia**
Poluição por efluentes	Fiscalização IBRAM	Auditores ambientais	Relatório de fiscalização constatou espuma e mau cheiro próximos à ETE Samambaia, com lançamento de efluentes tratados no rio.
Poluição por efluentes	Denúncia anônima nº 1021234	Cidadãos	Relataram despejo de líquido de mau cheiro semelhante a esgoto no Ribeirão Taguatinga, chegando ao Rio Melchior. Coloração barrenta da água.
Poluição por efluentes	Denúncia anônima nº 1021238	Cidadãos	Questionou funcionamento das lagoas das ETEs Melchior e Samambaia e relatou lançamento de esgoto.
Poluição por efluentes	Denúncia anônima nº 1021235	Cidadãos	Relataram líquido de mau cheiro no Ribeirão Taguatinga. Questionaram ausência de fiscalização e medidas de preservação.
Poluição por efluentes	Denúncia anônima nº 1023364	Cidadãos	Relatou despejo de esgoto com forte mau cheiro no Melchior e questionou aumento de outorga para lançamento de chorume.
Ameaças a defensores do meio ambiente	Newton Vieira Vasconcelos e Alzirênio Cunha	Ativistas ambientais voluntários	Relataram perseguições, disparos de arma de fogo e ameaças de morte durante inspeções ambientais no rio. BOs registrados.
Fauna afetada	Newton Vieira Vasconcelos	Ativista ambiental voluntário	Denunciou mortes de mais de 20 cágados entre maio e setembro de 2021 às margens do rio. Solicitou remanejamento dos animais devido à poluição. Comunicou ao MPDFT e ao IBRAM.
Saúde pública	Newton Vieira Vasconcelos	Ativista ambiental voluntário	Registrou mal súbito durante inspeção voluntária nas margens do rio. Comunicado à CLDF.
Ameaças a defensores do meio ambiente	Deputado Fábio Felix / CDH	Comissão de Direitos Humanos CLDF	Oficiou SSP-DF e PCDF denunciando ameaças contra ativistas; solicitou providências de segurança.

Além dos impactos na qualidade do meio ambiente, a poluição do Rio Melchior afeta diretamente a saúde da população que vive nas suas adjacências. Sobre essa questão, há matérias jornalísticas publicadas sobre os problemas de saúde que estão acometendo as famílias do Setor Cerâmica, em Samambaia, cujos sintomas estão sendo cada vez mais

evidentes e possivelmente relacionados ao consumo de água contaminada (Metrópoles, 2023).

Ademais, há diversas ocorrências policiais registradas em unidades da Polícia Civil do Distrito Federal, inclusive na especializada do Meio Ambiente – DEMA, relacionadas à poluição no Rio Melchior.

Insta destacar, ainda, que a poluição do Rio Melchior pode afetar as fontes de abastecimento de água do Distrito Federal, em especial o Lago Corumbá, o que exige pronta resposta das autoridades públicas.

Diante da gravidade dos fatos, fica evidente a necessidade de uma investigação aprofundada, de modo a identificar e a responsabilizar os agentes causadores de degradação ambiental no Rio Melchior. É urgente a necessidade de se adotar medidas para recuperação da bacia e para mitigação da poluição que afeta a qualidade do Rio Melchior, exigindo-se dos poluidores o cumprimento integral da legislação ambiental e sanitária pertinentes, bem como uma atuação responsável e séria por parte dos órgãos distritais competentes.

2.2. Objetivos da CPI

A instalação da CPI do Rio Melchior foi requisitada pelo Requerimento nº 804/2023, de autoria da Deputada Paula Belmonte e de outros deputados. De acordo com o documento, a finalidade da CPI é investigar a origem da poluição do Rio Melchior e a eventual omissão dos órgãos competentes de fiscalização, tendo em vista as diversas notícias de contaminação da água, que tem atingido diretamente a saúde da comunidade que vive no local.

Desta forma, o principal objetivo da CPI é investigar a origem da poluição do Rio Melchior, a eventual omissão dos órgãos competentes e o possível descumprimento de normas ambientais por parte dos empreendimentos localizados às margens do rio, que o utilizam como corpo receptor de efluentes. Ademais, a CPI visa avaliar os efeitos da poluição sobre

a população do entorno, de forma dar uma resposta às comunidades que estão sofrendo com problemas de saúde, possivelmente relacionados ao consumo de água contaminada.

Ainda, por ser uma CPI propositiva, as investigações têm como objetivo apresentar propostas legislativas e recomendações ao Poder Executivo para mitigação da poluição, implementação de boas práticas de gestão de resíduos e de efluentes e melhorias nos processos de monitoramento ambiental e de fiscalização.

2.3. Procedimentos investigativos

Os procedimentos investigativos da CPI do Rio Melchior foram realizados por meio de reuniões ordinárias e extraordinárias, convites e convocações de testemunhas e de investigados para prestar depoimentos e esclarecimentos em oitivas, requerimentos de documentos e de informações a órgãos públicos e privados e de visitas técnicas *in loco*.

2.3.1. Reuniões ordinárias e extraordinárias

Durante o período de abril a dezembro de 2025, foram realizadas 17 reuniões ordinárias e uma reunião extraordinária virtual, no âmbito da CPI do Rio Melchior, conforme consta na Tabela 2 abaixo. Nas reuniões, foram aprovados diversos tipos de requerimentos e foram conduzidas apresentações e oitivas com integrantes de órgãos públicos, professores universitários e membros de comitês de bacia.

Tabela 2. Reuniões ordinárias e extraordinárias realizadas no âmbito da CPI do Rio Melchior.

Reunião	Data	Pauta	Resultado de Pauta
1ª RO	03/04/2025	Designação de relatoria	Foi designado relator o Deputado Daniel Donizet
		Discussão sobre as datas das reuniões ordinárias da Comissão	Aprovado com 3 votos favoráveis
		Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 01/2025 a 05/2025.	Aprovado com 3 votos favoráveis
2ª RO	10/04/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 06/2025 a nº 40/2025	Não houve deliberação por ausência de quórum
3ª RO	24/04/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 06/2025 a nº 46/2025	Não houve deliberação por ausência de quórum

4ª RO	08/05/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 06/2025 a nº 44/2025; nº 59/2025 a nº 69/2025	Retirados de pauta: nº 14, 16, 17, 18, 19, 23, 33, 39, 63, 65, 66, 67. Os demais foram aprovados.
5ª RO	15/05/2025	Apresentação do estudo sobre a poluição do Rio Melchior, elaborado pelos consultores legislativos da UDA/CONLEGIS.	Apresentação realizada
6ª RO	29/05/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 70/2025, nº 71/2025	Ausência de quórum regimental
		Oitiva do Prof. Dr. José Francisco Gonçalves Junior - UnB (Requerimento nº 59/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva do Prof. Dr. Ricardo Tezini Minoti - UnB (Requerimento nº 60/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva do Prof. Dr. José Vicente Elias Bernardi - UnB (Requerimento nº 64/2025)	Oitiva realizada
7ª RO	12/06/2025	Oitiva de Breno Bispo da Silva - IBAMA (Requerimento nº 29/2025)	Oitiva realizada
		Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 72/2025, 73/2025, 74/2025	Aprovado com 3 votos favoráveis
8ª RO	26/06/2025	Oitiva de Felipe Mourão Lavorato da Rocha - Ambientare (Requerimento nº 22/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Elen Dânia Silva dos Santos - Superintendente de Resíduos Sólidos, Gás e Energia - ADASA (Requerimento nº 6/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Gustavo Antônio Carneiro - Superintendente de Recursos Híbridos - ADASA (Requerimento nº 7/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Rafael Machado Mello - Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto - ADASA (Requerimento nº 8/2025)	Oitiva realizada
9ª RO	14/08/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 33/2025, 39/2025, 70/2025, 71/2025, 2119/2025, 2120/2025 + 5 extrapauta	Aprovado com 4 votos favoráveis
10ª RO	28/08/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 77/2025, 78/2025 e 79/2025	Aprovado com 3 votos favoráveis

		Oitiva da Dr. Alba Evangelista Ramos - Presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba-DF (Requerimento nº 62/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva do Professor Dr. Sérgio Koide - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília – UnB (Requerimento nº 25/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva do Professor Dr. Henrique Lhacer Roig - pesquisador do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília - UNB (Requerimento nº 61/2025)	Oitiva realizada
11ª RO	04/09/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 14/2025, 16/2025, 17/2025, 18/2025, 19/2025, 23/2025, 80 a 87/2025, 67/2025.	Não houve deliberação por ausência de quórum regimental
12ª RO	11/09/2025	Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 14/2025, 16/2025, 17/2025, 18/2025, 19/2025, 23/2025, 80 a 87/2025, 67/2025.	Retirados de pauta:14/2025, 16/2025, 17/2025, 18/2025, 19/2025. Os demais foram aprovados.
		Oitiva de Simone de Moura Rosa - SUFAM/IBRAM (Requerimento nº 1/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Nathália Lima de Araújo Almeida - SULAM/IBRAM (Requerimento nº 4/2025)	Oitiva realizada
13ª RO	18/09/2025	Oitiva de Juliana Coelho - SEDUH (Requerimento nº 80/2025)	Oitiva não realizada
		Oitiva de Tereza da Costa Ferreira Lodder - SEDUH (Requerimento nº 82/2025)	Oitiva não realizada
		Oitiva de Haroldo Toti - CAESB (Requerimento nº 20/2025)	Oitiva realizada
14ª RO	25/09/2025	Oitiva de José Roberto Mendes Pacheco - Subsecretaria de Fiscalização de Resíduos - DF-LEGAL (Requerimento nº 21/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Luciano Pereira Miguel - Subsecretaria de Gestão das Águas e Resíduos Sólidos - SEMA (Requerimento nº 2/2025)	Oitiva realizada
		Leitura, discussão e votação do Requerimento nº 88/2025	Aprovado
15ª RO	09/10/2025	Oitiva de André Luiz Oliveira Vaz, Diretor de Obras da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil - NOVACAP (Requerimento nº 86/2025)	Oitiva realizada

		Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 90/2025, 91/2025, 92/2025.	Aprovados com três votos favoráveis
16ª RO	30/10/2025	Oitiva de Fabiana Ribeiro Guimarães, Diretora de Tecnologia e Inovação do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - (SLU) (Requerimento nº 15/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Andrea Rodrigues de Almeida, Diretora de Técnica do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - (SLU) (Requerimento nº 91/2025)	Oitiva realizada
		Oitiva de Álvaro Henrique Ferreira, Diretor do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - (SLU) (Requerimento nº 92/2025)	Oitiva realizada
		Leitura, discussão e votação dos Requerimentos nº 93/2025, 94/2025, 95/2025.	Aprovados
1º REV	12/11/2025 a 17/11/2025	Leitura, discussão e votação do Requerimento nº 2839/2025	Aprovado com cinco votos favoráveis
17ª RO	27/11/2025	Oitiva de João Manoel da Costa Neto, presidente da SP Regula (Requerimento nº 94/2025)	Oitiva realizada

2.3.2. Requerimentos e documentos recebidos

Durante as reuniões ordinárias da CPI foram aprovados 41 requerimentos de informação. A Tabela 3 abaixo especifica o nº do requerimento, o órgão requerido, as informações solicitadas e as respostas fornecidas pelo órgão.

Tabela 3. Requerimentos de informação aprovados no âmbito da CPI do Rio Melchior.

Nº	Nº processo SEI	Órgão	Solicitação	Resposta
34	00001-00017594/2025-26	ADASA	Informação sobre todas as outorgas na bacia do Melchior; cópia de todos os relatórios de monitoramento recebidos nos últimos 5 anos; informações sobre ações de fiscalização na bacia; cópia de relatórios de monitoramento do solo na bacia.	Encaminhou apenas outorgas de lançamento de 5 empreendimentos.

34	00197-00002747/2025-08	ADASA	Continuidade da resposta ao requerimento 34.	Enviaram mapa e tabela com todas as outorgas da bacia; relatórios sobre levantamentos geofísicos do ASB; ações de fiscalização
	00001-00041832/2025-14	CONLEGIS	Análise técnica de documentos enviados pelo SLU/DF contemplando relatórios semestrais de monitoramento de águas subterrâneas e superficiais do ASB.	Respondido
36	00001-00017689/2025-40	CAESB	Cópias de relatório de monitoramento da qualidade do efluente lançado e dos relatórios de monitoramento da qualidade da água do rio Melchior	Respondido
2091	00001-00033101/2025-03	CAESB	Requer informações sobre boas práticas no tratamento de efluentes.	Respondido
	00092-00000977/2025-10	CAESB	Solicitação de Relatórios e Laudos referentes às análises laboratoriais realizadas na Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Melchior e no Rio Melchior.	Respondido (Reiteração Seq.43)
Reiteração	00001-00042331/2025-55	CAESB	Solicitação de Relatórios e Laudos referentes às análises laboratoriais realizadas na Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Melchior e no Rio Melchior.	Respondido
2120	00001-00031418/2025-05	CBH-DF	Requer ao Conselho de RH do DF cópia de todas as reuniões realizadas nos últimos 5 anos.	Respondido
31	00001-00017733/2025-11	CDESCTMAT	Cópia de todos os expedientes (denúncias e proposições) recebidos sobre o rio Melchior	Respondido
74	00001-00024751/2025-50	CEB	Informações técnicas, contratuais e ambientais relacionadas à eventual implantação de Usina Termoelétrica (UTE) em Brasília	Informou que por não ser um projeto da CEB nem GDF, os pedidos devem ser encaminhados a Termo Norte.
31	00001-00017759/2025-60	CONLEGIS	Solicitou estudo sobre as melhores práticas de gestão de resíduos sólidos.	Respondido
31	00001-00018292/2025-75	CONLEGIS	Solicitou estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes.	Respondido

SN	00001-00026877/2025-69	CONLEGIS	Pedido de estudo das possíveis deficiências e inconsistências do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Usina Termoelétrica (UTE) de Brasília	Respondido
58	00001-00024583/2025-01	CONLEGIS	Solicitação de compartilhamento de Estudo EST718-24 sobre a qualidade do ar no Distrito Federal.	Respondido
SN	00001-00035858/2025-23	CONLEGIS	Estudo sobre o uso e cobertura do solo da BH (áreas de uso urbano, rural, industrial, vegetação nativa, áreas de preservação permanentes (degradadas ou não), e comparação com o PDOT vigente e com o zoneamento proposto pelo 78/2025 para a referida bacia.	Respondido
SN	00001-00040384/2025-31	CONLEGIS	Estudo Legislativo sobre os impactos da remoção ou realocação de uma escola pública de características rurais para a sua comunidade escolar, como a Escola Classe Guariroba para a construção de uma Usina Termoelétrica	Respondido
2119	00001-00031405/2025-28	CRH-DF	Requer ao Conselho de RH do DF cópia de todas as reuniões realizadas nos últimos 5 anos.	Respondido
70	00001-00031405/2025-28	CRH-DF	Requer cópia de todos os estudos que embasaram a alteração da classificação do Rio Melchior no âmbito do CRH/DF.	Respondido
38	00001-00017765/2025-17	ETR	Informações quanto à regularização das ocupações dos imóveis rurais na bacia do Melchior	Respondido sigiloso
84	00001-00036172/2025-50	IBRAM	Realização de fiscalização no abatedouro Seara Alimentos em Samambaia – DF, em especial com relação a etapa de tratamento e destinação final de efluentes e verificação de possível contaminação de solo e subsolo no interior do estabelecimento e suas proximidades	Respondido (Reiteração Seq.45)
85	00001-00036181/2025-41	IBRAM	Informações sobre as empresas Frigocan e Suinobon	Processos disponibilizados na íntegra

32	00001-00031425/2025-07	IBRAM	Cópia de todos os autos de infração lavrados na bacia; cópia de todos os processos de licenciamento ambiental na bacia, cópia de monitoramento de qualidade de água recebidos nos últimos 5 anos.	Respondido
84	00001-00045432/2025-88	IBRAM	Realização de fiscalização no abatedouro Seara Alimentos em Samambaia – DF, em especial com relação a etapa de tratamento e destinação final de efluentes e verificação de possível contaminação de solo e subsolo no interior do estabelecimento e suas proximidades	Respondido
85	00001-00044189/2025-81	IBRAM	Informações sobre as empresas Frigocan e Suinobom	Respondido
40	00001-00017774/2025-16	PCDF	Cópias de todos inquéritos policiais de crimes ambientais; cópia de todas as ocorrências policiais de crimes ambientais; cópia de todos os laudos de perícia criminal; realização de perícia para análise da qualidade do efluente lançado, das águas subterrâneas e do solo.	Respondido
81	00001-00035612/2025-51	PCDF	Realização de coleta e análise de solo e subsolo para verificação de possível contaminação por efluentes decorrentes dos processos produtivos do abatedouro Seara Alimentos, localizado na rodovia DF-180 em Samambaia-DF	Não respondido
39	00001-00031725/2025-88	SEAGRI	Informações sobre as atividades rurais desenvolvidas na bacia do Melchior.	Respondido
2090	00001-00033081/2025-62	SEARA/JBS	Que apresente boas práticas a serem empregadas no tratamento de efluentes industriais.	Respondido
78	00001-00034528/2025-11	SEARA/JBS	Histórico de paralisações de tratamento; espécie de bactéria que gerou a cor rosa no efluente; relatórios de monitoramento do subsolo e águas subterrâneas; processo detalhado de tratamento de efluentes.	Respondido

90	00001-00041931/2025-04	SEDUH	Requer informações sobre diretrizes urbanísticas, zoneamento PDOT, situação de regulamentação de áreas, população total e afins	Respondido
73	00001-00024698/2025-97	SEE-DF	Impactos de eventual implantação de UTE em Brasília, em especial a realocação da Escola Classe Guariroba	Respondido
33	00001-00031413/2025-74	SEMA	Cópia de todos os processos de Auto de Infração Ambiental julgados pela SEMA nos últimos 5 anos; informação sobre a existência de planos, programas ou projetos desenvolvidos na bacia	Respondido (Reiteração Seq. 44)
Reiteração 33	00001-00043553/2025-95	SEMA	Cópia de todos os processos de Auto de Infração Ambiental julgados pela SEMA nos últimos 5 anos; informação sobre a existência de planos, programas ou projetos desenvolvidos na bacia	Respondido
42	00001-00018069/2025-28	SES-DF	Cópia dos relatórios de atendimento à comunidade ribeirinha do rio Melchior	Respondido sigiloso
43	00001-00031920/2025-16	SES-DF	Solicita uma equipe de profissionais da saúde para ir in loco avaliar a saúde da população ribeirinha do Melchior.	Respondido
83	00001-00035614/2025-41	SES-DF	Realização de fiscalização da vigilância sanitária no abatedouro Seara Alimentos em Samambaia – DF, em especial com relação a etapa de tratamento e destinação final de efluentes	Respondido
35	00001-00017669/2025-79	SLU	Cópia dos Relatórios de monitoramento de qualidade dos efluentes lançados no rio Melchior.	Respondido
71	00001-00031976/2025-62	SLU	Requer informações técnicas, contratuais e ambientais sobre: impermeabilização do solo e proteção do lençol freático; tratamento do chorume; custos operacionais; governança e riscos; responsabilidade técnica e auditoria ambiental; licenciamento ambiental; licitação	Respondido

2092	00001-00033122/2025-11	SLU	Informações sobre boas práticas que são ou que poderiam ser empregadas no tratamento de efluentes de chorume.	Respondido
72	00001-00024669/2025-25	TERRACAP	Informações relacionadas aos impactos de eventual implantação de UTE em Brasília, em especial sobre a cessão de direitos da Fazenda Guariroba.	Respondido - CPI pediu complementações das informações
37	00001-00017709/2025-82	TERRACAP	Informações quanto à regularização fundiária dos imóveis no interior da bacia do Melchior.	Respondido. Informações insuficientes

Em atendimento aos requerimentos de informação enviados, os órgãos enviaram respostas à CPI com os documentos solicitados. Estes, foram analisados pela equipe técnica da CPI e tiveram suas informações mais relevantes incorporadas a este Relatório Final.

2.3.3. Visitas técnicas

Durante a CPI do Rio Melchior, foram realizadas 18 visitas técnicas, além de sobrevoo de helicóptero, como parte das diligências para apuração das causas e das consequências da poluição do Rio Melchior (Tabela 4).

Tabela 4. Visitas técnicas realizadas no âmbito da CPI do Rio Melchior.

Requerimento	Local	Data da visita
30/2025	Aterro Sanitário de Brasília	22 de maio de 2025
10/2025	Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia	05 de junho de 2025
11/2025	Abatedouro da Seara Alimentos/JBS	22 de agosto de 2025
41/2025	Comunidade da Cerâmica	06 de setembro de 2025
77/2025	Aterro Sanitário CTR/Cyclus (Rio de Janeiro)	02 de outubro de 2025

44/2025	Escola Classe Guariroba (Samambaia)	17 de outubro de 2025
76/2025	Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente - FENASAN (SP)	22 de outubro de 2025
76/2025	Estação de Tratamento de Esgoto ABC (São Paulo)	23 de outubro de 2025
76/2025	Aquapolo (São Paulo)	23 de outubro de 2025
79/2025	IVL Swedish Environmental Research Institute (Suécia)	10 de novembro de 2025
79/2025	Embaixada do Brasil em Estocolmo (Suécia)	11 de novembro de 2025
79/2025	Empresa de waste to energy E.on (Suécia)	12 de novembro de 2025
79/2025	Global Water Partnership (GWP) em Estocolmo (Suécia)	12 de novembro de 2025
79/2025	Munich Gut Marienhof Wastewater Treatment Plant (Alemanha)	14 de novembro de 2025
2389/2025	Bonasa (Samambaia)	26 de novembro de 2025
2389/2025	Suinobom (Samambaia)	26 de novembro de 2025
2389/2025	Frigocam (Samambaia)	26 de novembro de 2025
2389/2025	Prata Alimentos Ltda (Samambaia)	26 de novembro de 2025

As visitas técnicas tiveram papel fundamental na busca de uma compreensão mais ampla e concreta das causas e das consequências da poluição que afeta o Rio Melchior e seu entorno. Durante as diligências, a equipe da CPI esteve presente *in loco* em diferentes locais estratégicos, para entender o impacto do lançamento de efluentes na qualidade do rio e as consequências para a saúde da população que habita a região.

Cumpre, ainda, ressaltar, que foi realizado um sobrevoo de helicóptero sobre o Rio Melchior, no dia 04 de junho de 2025, como parte das diligências para apuração dos danos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. O sobrevoo abrangeu todo o Rio Melchior, do leito

até o exutório, com mapeamento das margens do rio, além de sobrevoo específico sobre a área da Comunidade Cerâmica.

3. CONTEXTO GERAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MELCHIOR

3.1. Localização e características geográficas

O Rio Melchior está localizado na porção oeste do Distrito Federal, entre as Regiões Administrativas de Ceilândia e de Samambaia. Suas nascentes estão localizadas em Taguatinga e são constituídas pelo Córrego Cortado e pelo Córrego Taguatinga, que fluem até se encontrar, formando o Ribeirão Taguatinga. Este, por sua vez, flui entre as cidades de Samambaia e Ceilândia, até receber as águas dos Córregos do Valo e Gatumé, passando a se chamar Rio Melchior, e percorre cerca de 25 km, no sentido Nordeste-Sudoeste (NO-SO), até desaguar no Rio Descoberto (Figura 1).

O Rio Melchior faz parte da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (delimitação em amarelo na Figura 2), que por sua vez integra a Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto. As unidades hidrográficas pequenas, como é o caso da Bacia do Rio Melchior, normalmente desaguam em outras de porte maior, como a Bacia do Rio Descoberto. Nesse processo, os cursos d´água afluentes se reúnem para formar rios de vazão cada vez maior. A Figura 3 indica a hidrografia da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior.



Figura 1. Rio Melchior, em vermelho, desde a nascente até o exutório, aonde deságua no Rio Descoberto. Em amarelo está delimitada a Bacia do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025.

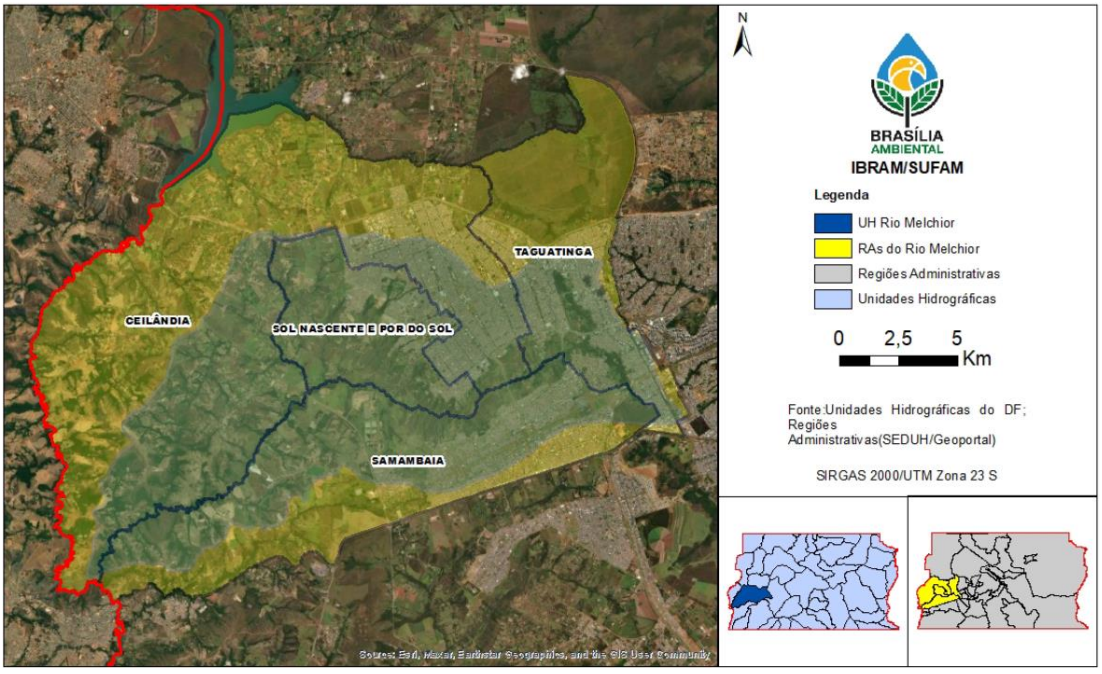


Figura 2. Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol. Fonte: IBRAM, 2025.

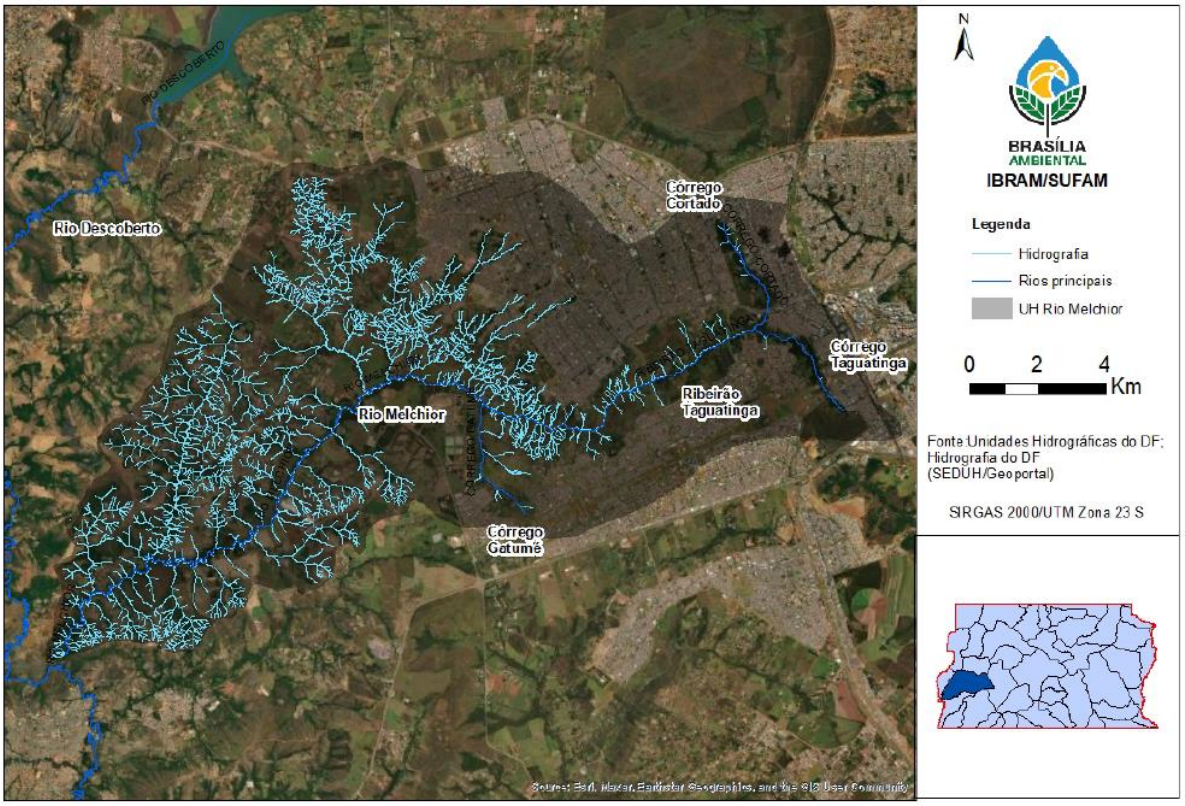


Figura 3. Hidrografia da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025.

Importa destacar que bacia hidrográfica é a unidade fundamental de análise hidrológica, utilizada como referência no planejamento e na gestão de recursos hídricos, conforme estabelecido na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433, 8 de janeiro de 1997) e na Política Distrital de Recursos Hídricos (Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001). Trata-se de uma área definida topograficamente, drenada por um rio principal e seus afluentes, de forma que todo escoamento superficial converge para um ponto comum, o exutório (Tucci, 1993). O Distrito Federal possui 41 Unidades Hidrográficas, que constituem a menor unidade de planejamento hidrológico.

3.2. Importância ambiental, social e econômica

3.2.1. Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto

A Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto está localizada no oeste do Distrito Federal e ocupa uma área de 1.100,33 km^2 (Figura 4). A bacia é formada pelas seguintes sub-bacias ou

unidades hidrográficas: Baixo Rio Descoberto, Médio Rio Descoberto, Ribeirão das Pedras, Ribeirão Engenho das Lajes, Ribeirão Rodeador, Rio Descoberto e Rio Melchior.

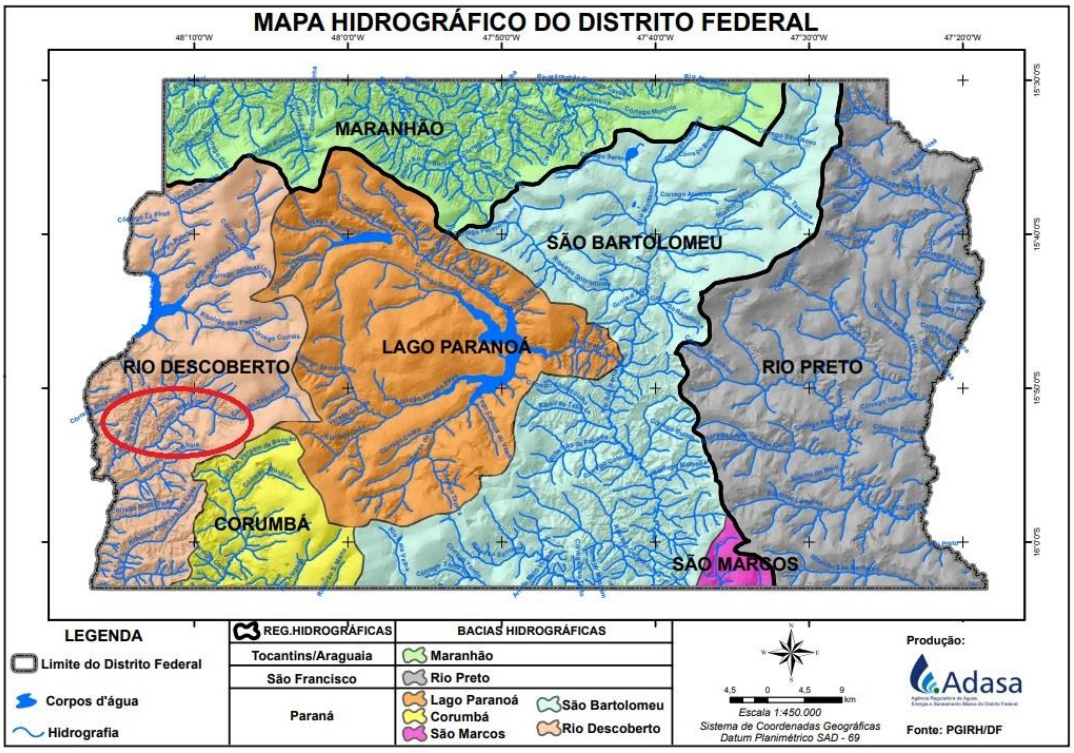


Figura 4. Bacias Hidrográficas do Distrito Federal, com destaque para o Rio Melchior, em vermelho, que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto. Fonte: ADASA, 2025.

A Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto desempenha um papel fundamental para o Distrito Federal, especialmente por abrigar o reservatório do Descoberto, responsável pelo abastecimento de água de cerca de 65% da população brasiliense (ADASA, 2020). Em termos ambientais, a bacia representa uma área estratégica na proteção de recursos hídricos, pois além de abrigar remanescentes significativos de Cerrado, desempenha funções essenciais na regulação climática e no equilíbrio ecológico regional (Tucci, 1993; ANA, 2013).

Do ponto de vista social, a bacia é fonte de segurança hídrica para mais de dois milhões de habitantes, além de sustentar atividades de lazer, educação ambiental e turismo rural. As comunidades do entorno dependem diretamente da disponibilidade e da qualidade de suas

águas, de modo que a sua preservação é crucial para a saúde pública e para a redução de desigualdades sociais relacionadas ao acesso à água potável (Braga *et al.*, 2006).

Economicamente, a Bacia do Rio Descoberto sustenta uma extensa área de agricultura irrigada, uma das principais atividades produtivas da região, com destaque para o cultivo de hortaliças que abastecem o Distrito Federal. A degradação da bacia, por outro lado, gera prejuízos significativos, tanto pela necessidade de investimentos em recuperação ambiental, quanto pela ameaça ao abastecimento público (Tundisi & Tundisi, 2011).

3.2.2. Bacia Hidrográfica do Rio Melchior

A Bacia Hidrográfica do Rio Melchior (Unidade Hidrográfica nº 36; Figura 5) ocupa uma área de 208,8 km^2 (PGIRH/DF, 2012). Apesar de integrar a Bacia do Rio Descoberto, possui suas peculiaridades em termos de importância ambiental, social e econômica. Embora o Rio Melchior seja um curso d'água de menor porte em comparação ao Rio Descoberto, sua relevância é significativa no contexto urbano e ambiental da região (ADASA, 2018).

Ambientalmente, a Bacia do Rio Melchior está localizado em uma área prioritária de recarga de aquíferos e parte dela apresenta alto risco de contaminação de subsolo (ZEE-DF). Esta Unidade Hidrográfica desempenha funções importantes na drenagem natural, no controle de cheias e na manutenção de remanescentes importantes da biodiversidade do Cerrado (ZEE-DF). Contudo, enfrenta forte pressão antrópica, marcada pela urbanização acelerada e pela ausência de infraestrutura adequada de saneamento, fatores que resultaram em poluição difusa e lançamento de esgoto *in natura* no passado, comprometendo a qualidade atual da água do Rio Melchior (Tucci, 1993; ANA, 2013).

No aspecto social, o Rio Melchior é um dos principais corpos hídricos que atravessam áreas densamente povoadas. Sua degradação impacta diretamente a qualidade de vida das comunidades do entorno, tanto pelo risco à saúde pública associado ao consumo de água contaminada, quanto pela perda de espaços de convivência, de lazer e de contato com a natureza (Braga *et al.*, 2006).

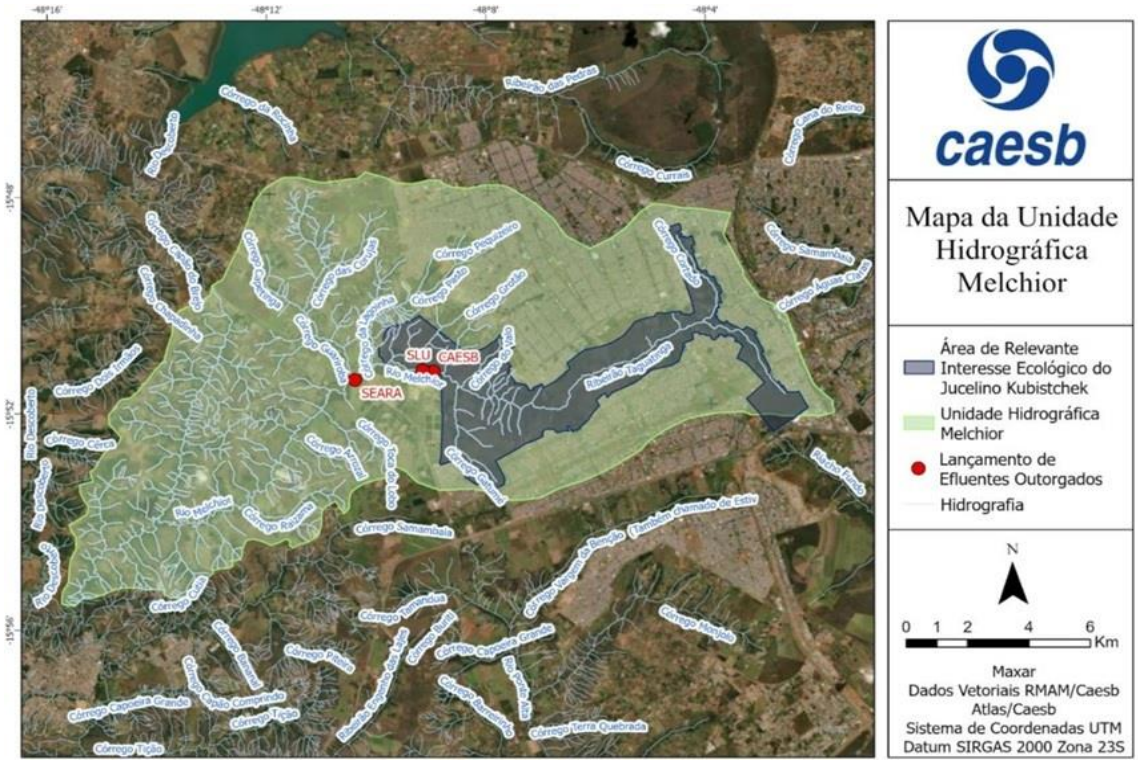


Figura 5. Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: CAESB, 2024.

Economicamente, ainda que o Rio Melchior não seja utilizado para abastecimento público, sua condição ambiental influencia indiretamente os custos de saneamento, de saúde e de recuperação ambiental. Além disso, como o Rio Melchior deságua no Rio Descoberto e este deságua no Rio Corumbá, é possível que haja uma poluição indireta deste, com consequências a longo prazo para o abastecimento público de água no Distrito Federal.

Atualmente o Rio Melchior possui um enquadramento de classe 4, que é o menos exigente em termos de qualidade ambiental. De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, a classe 4 permite apenas o uso das águas para navegação e harmonia paisagística, o que inviabiliza outros usos como abastecimento público e irrigação.

Insta destacar que apenas 4% dos rios do Distrito Federal são pertencentes à classe 4 – além do rio Melchior, o córrego Monjolo, em Ponte Alta, no Gama (Figura 6). A grande maioria pertence à classe 2, na qual as águas podem ser destinadas ao abastecimento

humano (após tratamento), à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário, à irrigação, à aquicultura e à pesca.

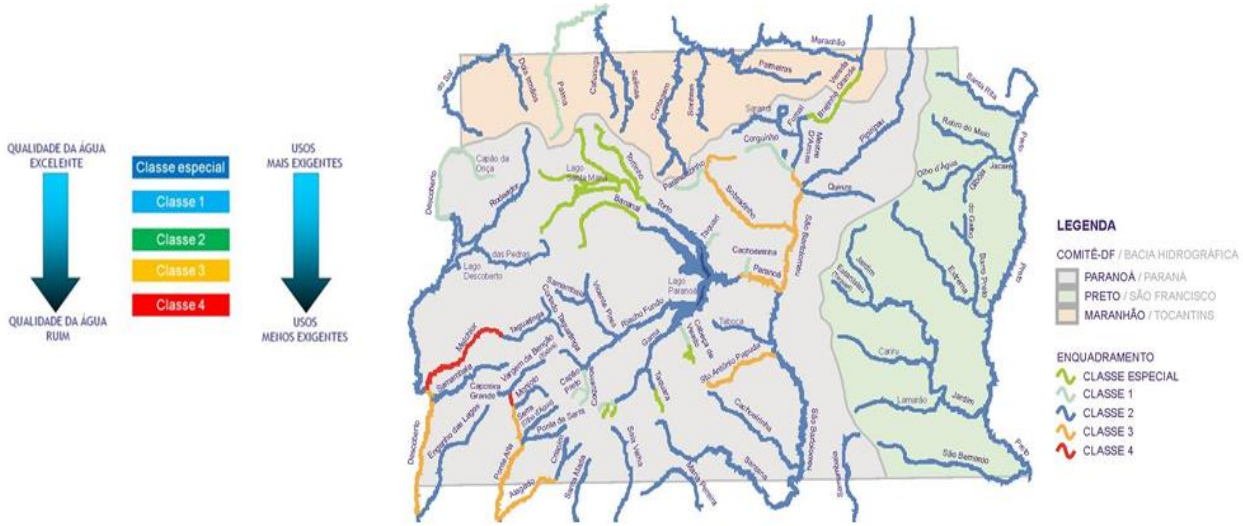


Figura 6. Enquadramento dos copos hídricos do Distrito Federal. Fonte: CBH Paranaíba, 2025.

A Figura 7 abaixo mostra a qualidade das águas superficiais da região da Bacia do Rio Descoberto. Em vermelho (pior nível de qualidade), está o Rio Melchior desde a sua nascente, em Taguatinga, até o limite do Distrito Federal com Goiás. Os seus tributários, próximos a regiões antropizadas, estão em amarelo (segundo pior nível de qualidade).

Ainda que de qualidade inferior, a classe 4 prevê condições e padrões de qualidade como atendimento a limites mínimos para o oxigênio dissolvido, faixa de pH aceitável, restrições a odor, materiais flutuantes, óleos e graxas. O art. 17 da Resolução CONAMA nº 357/2005 prevê as seguintes condições e padrões para a classe 4:

> *Art. 17. As águas doces de classe 4 observarão os seguintes condições e padrões:*
> *- materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;*
> *- odor e aspecto: não objetáveis;*
> *- óleos e graxas: toleram-se iridescências;*
> *- substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;*

- fenóis totais (substâncias que reagem com 4 - aminoantipirina) até 1,0 mg/L de C6H5OH;
- OD: superior a 2,0 mg/L O2 em qualquer amostra; e,
- pH: 6,0 a 9,0.



Figura 7. Qualidade das águas superficiais na bacia hidrográfica do Rio Descoberto. Em vermelho está o Rio Melchior (classe 4), em amarelo (classe 3), em verde (classe 2), em azul (classe 1), em roxo (classe especial). Fonte: SISDIA, 2025.

Ressalta-se, ainda, que a Bacia do Rio Melchior pertence ao Bioma Cerrado e possui como fitofisionomias predominantes o campo limpo, o cerrado sentido restrito e a mata de galeria. Segundo a classificação de Ribeiro & Walter (1998), campo limpo caracteriza-se por ser predominantemente herbáceo, com raros arbustos e nenhuma árvore; cerrado sentido restrito caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e evidências de queimada; mata de galeria é a vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos. No entanto, o processo de ocupação desordenada e de urbanização na região tem causado intensa degradação dessa vegetação (Nunes & Roig, 2015).

Deste modo, a recuperação da qualidade do rio, com revitalização das suas margens e recomposição das áreas de preservação permanente, são medidas essenciais para reversão

do quadro atual. Além disso, um futuro reenquadramento do rio pode trazer benefícios expressivos, como a valorização imobiliária, a redução de gastos públicos com saúde e a melhoria da qualidade ambiental (Tundisi & Tundisi, 2011).

3.3. Uso e cobertura do solo na Bacia do Rio Melchior

As informações abaixo consignadas referem-se ao Estudo nº 853/2025, elaborado pela UDA/CONLEGIS, a pedido desta CPI, sobre uso e cobertura do solo na região da Bacia do Melchior. A cobertura do solo diz respeito aos elementos biofísicos presentes na superfície terrestre, como vegetação, corpos d'água, áreas urbanizadas ou superfícies expostas. Já o uso do solo refere-se à forma como o ser humano se apropria desses espaços, destinando-os a atividades agrícolas, pastagens, áreas industriais, residenciais ou de conservação ambiental. A Unidade Hidrográfica do Rio Melchior apresenta remanescentes de Cerrado natural que, segundo o ZEE-DF, estão sob pressão antrópica.

Nesse sentido, a análise integrada de uso e da cobertura do solo permite identificar padrões de ocupação, conflitos socioambientais, tendências de transformação da paisagem e oportunidades para a conservação. É, portanto, um subsídio essencial para o planejamento territorial, a gestão de bacias hidrográficas e a formulação de políticas públicas. Mudanças no uso e na cobertura do solo estão diretamente associadas a impactos ambientais relevantes, tais como fragmentação de habitats, alteração no ciclo hidrológico, processos erosivos, perda de biodiversidade e intensificação das emissões de gases de efeito estufa.

A região da Bacia do Melchior apresenta relevo caracterizado por encostas acidentadas, associadas ao declive das bordas de chapada, e por áreas planas no vale do Rio Melchior. Essa configuração de relevo influencia tanto a dinâmica do escoamento superficial quanto a suscetibilidade a processos erosivos.

Ademais, trata-se de uma bacia cuja configuração espacial reflete a interação entre atividades antrópicas — marcadas pela coexistência de áreas urbanizadas, industriais e rurais — e fragmentos de vegetação nativa. Essa multiplicidade de usos evidencia seu papel

estratégico no planejamento ambiental local, exigindo equilíbrio entre a conservação dos ecossistemas e a dinâmica de ocupação do território. O uso e a ocupação do solo da bacia encontram-se representados na Figura 8, enquanto a Tabela 5 apresenta a quantificação de cada classe mapeada.

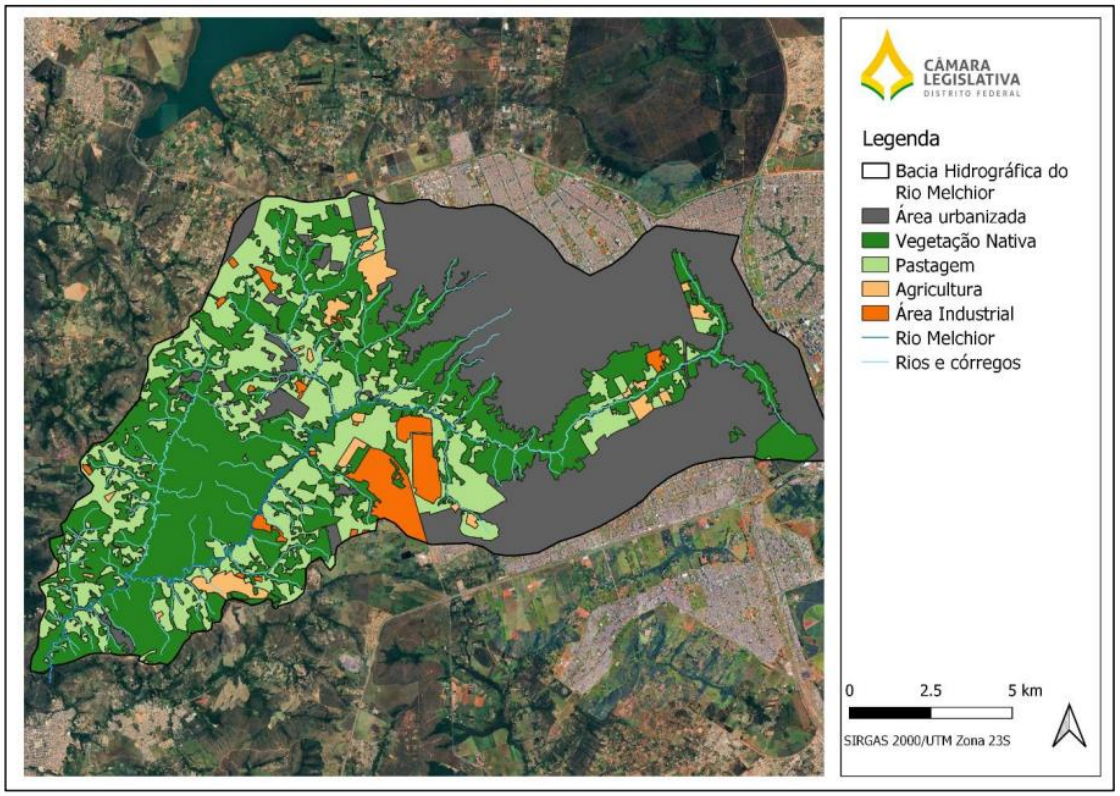


Figura 8. Uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025 (adaptado de MAPBIOMAS, 2024).

Como se observa, a Bacia Hidrográfica do Rio Melchior apresenta um quadro de uso e ocupação do solo identificado pela intensa pressão antrópica. Atualmente, essas atividades somam quase 65% de toda ocupação da bacia hidrográfica. Desse total, as áreas urbanizadas ocupam 7.751 hectares, o que corresponde a 37,6% da bacia e evidencia o forte processo de expansão urbana na região. Ocupam essa área parte das Regiões Administrativas de Ceilândia, Taguatinga, Samambaia e Sol Nascente e Pôr do Sol.

Tabela 5. Quantificação de uso e cobertura do solo da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025.

Uso e cobertura do solo	Área (ha)	(%)
Área Urbanizada	7.750,63	37.57
Área Industrial	644,96	3.13
Pastagem	4.379,61	21.23
Agricultura	432,94	2.10
Vegetação Nativa	7.419,96	35.97
TOTAL	**20.628**	**100.0**

Nesse contexto, verifica-se um crescimento urbano desordenado, especialmente na região perimetral de Ceilândia e nas áreas de Sol Nascente e Pôr do Sol, que avança em direção a áreas de risco e ambientalmente frágeis, como margens de rios e encostas, bem como em direção a Unidades de Conservação. De maneira geral, essas ocupações comprometem a qualidade ambiental da bacia, pois agravam os processos erosivos, aumentam o carreamento de sedimentos e comprometem a qualidade da água dos cursos hídricos, incluindo o próprio Rio Melchior, que passa a receber maior aporte de poluentes difusos oriundos do escoamento superficial de toda a área de drenagem da bacia. Além disso, a supressão de vegetação e a impermeabilização do solo reduzem a infiltração da água e intensificam a ocorrência de enchentes.

Na Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE JK e em todo o mosaico constituído pelas Unidades de Conservação - UCs localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior — Refúgio de Vida Silvestre Gatumé; Parque Distrital Boca da Mata; ARIE JK; Parques Ecológicos Três Meninas, Saburo Onoyama e do Cortado; e APA do Planalto Central (Zona de Conservação da Vida Silvestre e Zona de Preservação da Vida Silvestre) — a malha urbana tem invadido áreas de proteção e conservação que compõem a poligonal do mosaico, o que contribui para a degradação de seu ecossistema.

Pelas imagens de satélite, nota-se esse movimento mais acentuado na QSC 19 (ARIS e ARINE Primavera), nas proximidades das QRs 605, 615, 617, 619, 621 e 827 de Samambaia e nas áreas próximas à ARIS Pôr do Sol. Para algumas dessas ocupações irregulares, o Plano de Manejo da ARIE JK já estabeleceu a chamada Zona de Uso Divergente – ZUD, de maneira a promover a regularização fundiária, nos casos previstos na legislação. Todavia, as demais ocupações irregulares e parcelamento do solo devem ser objeto de fiscalização, uma vez que é proibido o parcelamento do solo nessa Unidade de Conservação. Além disso, outro ponto é a presença de oficinas mecânicas localizadas próximas à nascente do córrego Taguatinga e ao campo de murundu, na ARIE JK. Esses estabelecimentos apresentam alto risco de contaminação tanto do córrego quanto do lençol freático, constituindo um desafio adicional para a gestão ambiental da bacia.

Ressalta-se que os campos de murundu, conforme o art. 4º da Lei nº 6.520, de 2020, que dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal, são considerados Áreas de Preservação Permanente - APPs. Paralelamente, nota-se também um processo de subparcelamento de chácaras, sobretudo na região oeste da bacia. Essa prática configura uma forma de urbanização desordenada, marcada pela impermeabilização do solo e pela ausência de infraestrutura de saneamento e de drenagem. Como consequência, pode ocorrer lançamento de esgoto e carreamento de sedimentos para os cursos d'água, além de risco de contaminação dos lençóis freáticos em razão do uso de fossas rudimentares.

Outro uso expressivo na Bacia do Rio Melchior é o rural, que ocupa aproximadamente 4.380 hectares com pastagens e 433 hectares destinados à agricultura, sobretudo à horticultura e à produção de grãos. Segundo os dados disponíveis no SISDIA (2025), foram registradas apenas 105 propriedades rurais no Cadastro Ambiental Rural (CAR), número ainda reduzido em comparação aos 23% de uso da bacia com pastagem e agricultura. A Figura 9 apresenta a distribuição das propriedades cadastradas.

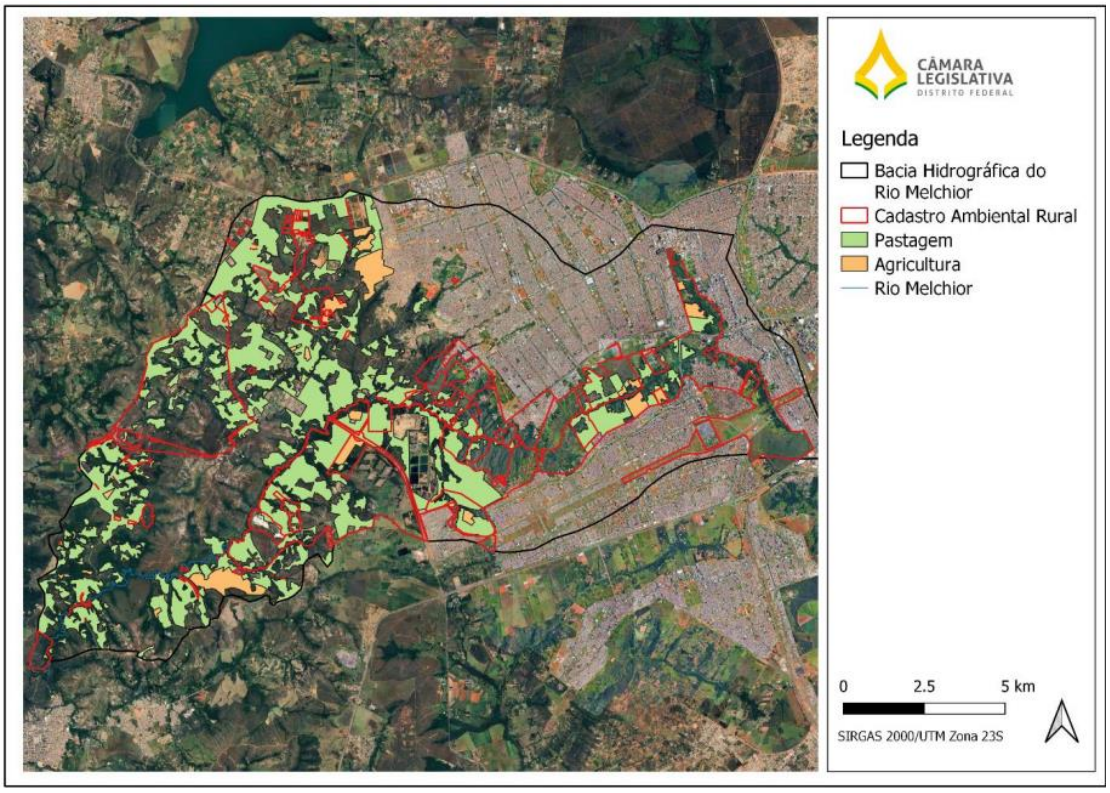


Figura 9. Distribuição das propriedades rurais registradas no Cadastro Ambiental Rural. Fonte: SISDIA, 2025.

Desse modo, as áreas de pastagem, em que pese sejam áreas vegetadas, apresentam intensa compactação do solo, o que favorece a impermeabilização, a erosão e o aporte de sedimentos aos corpos hídricos, especialmente quando conduzida sem práticas conservacionistas. A agricultura, por sua vez, ainda que ocupe apenas 2% da área da bacia, apresenta riscos ambientais associados ao uso de insumos químicos, com potencial de contaminação tanto das águas superficiais quanto subterrâneas.

A presença de áreas industriais, embora corresponda a apenas 3,1% da bacia, exerce influência significativa sobre a dinâmica ambiental local. Destacam-se, nesse contexto, a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Melchior, o Aterro Sanitário de Brasília, os empreendimentos voltados ao abate e processamento de aves e suínos e as atividades de mineração. Esses empreendimentos, ainda que desempenhem papel social e econômico relevantes, apresentam elevado potencial de impacto ambiental, sobretudo sobre os recursos hídricos. O lançamento de efluentes desses empreendimentos e das fontes difusas

tem comprometido de forma expressiva a qualidade da água do Rio Melchior, ao aumentar sua carga orgânica, alterar parâmetros físico-químicos e favorecer processos de assoreamento e degradação ambiental ao longo de sua calha. No caso do aterro sanitário e dos abatedouros, os riscos se estendem à infiltração de lixiviados e ao lançamento de efluentes com elevada carga poluidora, potencializando a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Além disso, em função do elevado aporte de efluentes, observa-se ainda uma alteração significativa no regime hidrológico do rio, uma vez que, em períodos de estiagem, parte expressiva das vazões decorre diretamente desses lançamentos.

Quanto à vegetação nativa, essa classe de uso ocupa 7.420 hectares, o que corresponde a 36% da área da bacia. Sua maior concentração situa-se na região sudoeste da bacia, com áreas cobertas por vegetação campestre, savânica e matas de galeria ao longo dos rios. Esses fragmentos desempenham papel estratégico para a manutenção da biodiversidade, a regulação microclimática e a proteção dos recursos hídricos. Contudo, a fragmentação e o isolamento de manchas vegetadas limitam sua funcionalidade ecológica, demandando ações voltadas à conectividade de habitats. Já em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP), a bacia apresenta um total de 2.001 hectares, distribuídos principalmente ao longo dos rios, córregos e nascentes (61,8%) e em áreas de bordas de chapadas (38,2%). A Figura 10 apresenta a distribuição e situação das APPs — APP conservada e APP degradada. A Tabela 6 sintetiza a quantificação de cada situação mapeada.

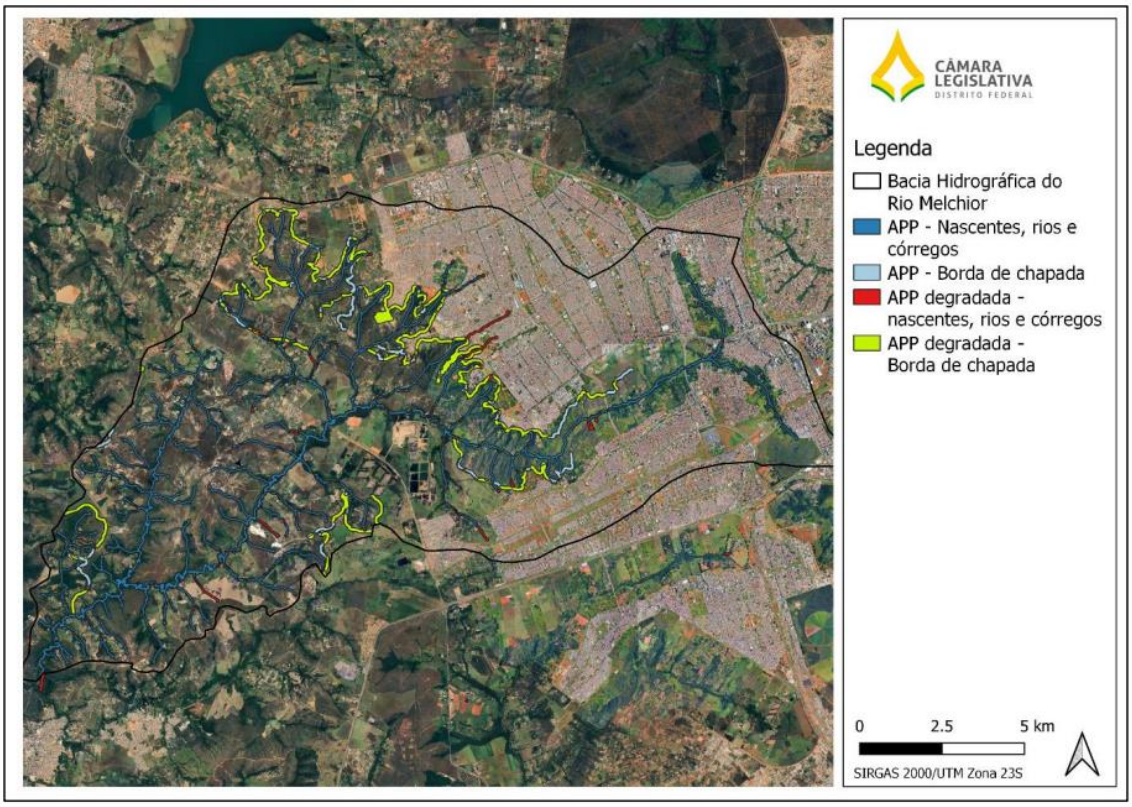


Figura 10. Distribuição das Áreas de Preservação Permanente (APP) da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025.

Cabe registrar que, para o Código Florestal (Lei nº 12.651, de 2012), são consideradas APP:

> *Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:*
> *I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).*
> *a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;*
> *(...)*

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (...)
VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

Tabela 6. Quantificação das Áreas de Preservação permanente (APP) da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: UDA, 2025

Situação APP	Área (ha)	Porcentagem (%)
APP de rios e córregos	1236	61,77
APP de borda de chapada	765	38,23
APP de rios e córregos preservada	1081,7	87,52
APP de rios e córregos degradada	154,3	12,48
APP de borda de chapada preservada	218	28,50
APP de borda de chapada degradada	547	71,50
TOTAL APP PRESERVADA	**1299,7**	**64,95**
TOTAL APP DEGRADADA	**701,3**	**35,05**
TOTAL APP	**2001**	**100**

Segundo a referida norma, tais áreas desempenham papel essencial na preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica e da biodiversidade. Sua degradação compromete diretamente o equilíbrio hidrológico da bacia, favorecendo o assoreamento e a perda da qualidade da água, especialmente em regiões com altos níveis de declividade e supressão da vegetação, como a observada na Bacia do Rio Melchior.

A análise da cobertura das APPs da Bacia do Rio Melchior revela que 87,52% das faixas ripárias encontram-se preservadas, desempenhando papel fundamental na proteção dos cursos d'água. Por outro lado, apenas 28,50% das APPs das bordas de chapada mantêm

cobertura florestal, enquanto 12,48% das APPs ripárias já se encontram degradadas. Considerando o conjunto das APPs, 35% encontram-se degradadas, o que demonstra a pressão exercida pelo uso indevido, sobretudo pela ocupação urbana e pelas pastagens.

Esse cenário evidencia, portanto, a necessidade de medidas voltadas à recuperação das APPs, especialmente nas áreas de borda de chapada, bem como ao manejo sustentável das pastagens, a fim de reduzir os impactos negativos sobre a qualidade ambiental e a disponibilidade hídrica da bacia.

3.4. Unidades de Conservação

Na área da Bacia do Rio Melchior estão localizadas sete Unidades de Conservação - UCs, sob a gestão do Instituto Brasília Ambiental (Tabela 7, Figura 11). Com exceção do Parque da Lagoinha, em processo de desconstituição, todas as UCs abrigam nascentes e, por consequência, possuem importância estratégica na manutenção da qualidade ecológica e na segurança hídrica da bacia.

Tabela 7. Unidades de Conservação na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, sob a gestão do IBRAM. Fonte: IBRAM, 2025.

Unidade de Conservação	Região Administrativa	Categoria	Lei de criação	Plano de Manejo
Parque Ecológico do Cortado	Taguatinga	Uso sustentável	Decreto 29.118/2008, Decreto 40.116/2019	IN 07/2021
Parque Ecológico Saburo Onoyama	Taguatinga	Uso sustentável	Decreto 17.722/1996	IN 05/2021
Parque Ecológico Três Meninas	Samambaia	Uso sustentável	Lei 576/1993	IN 04/2021
Parque Distrital Boca da Mata	Taguatinga	Proteção integral	Decreto 13.244/1991	IN 06/2021
Área de Relevante Interesse Ecológico JK	Taguatinga/Ceilândia/Samambaia	Uso sustentável	Lei 1.002/1996	IN 03/2021
Refúgio de Vida Silvestre Gatumé	Samambaia	Proteção integral	Decreto 26.437/2005, Decreto 40.116/2019	Em elaboração

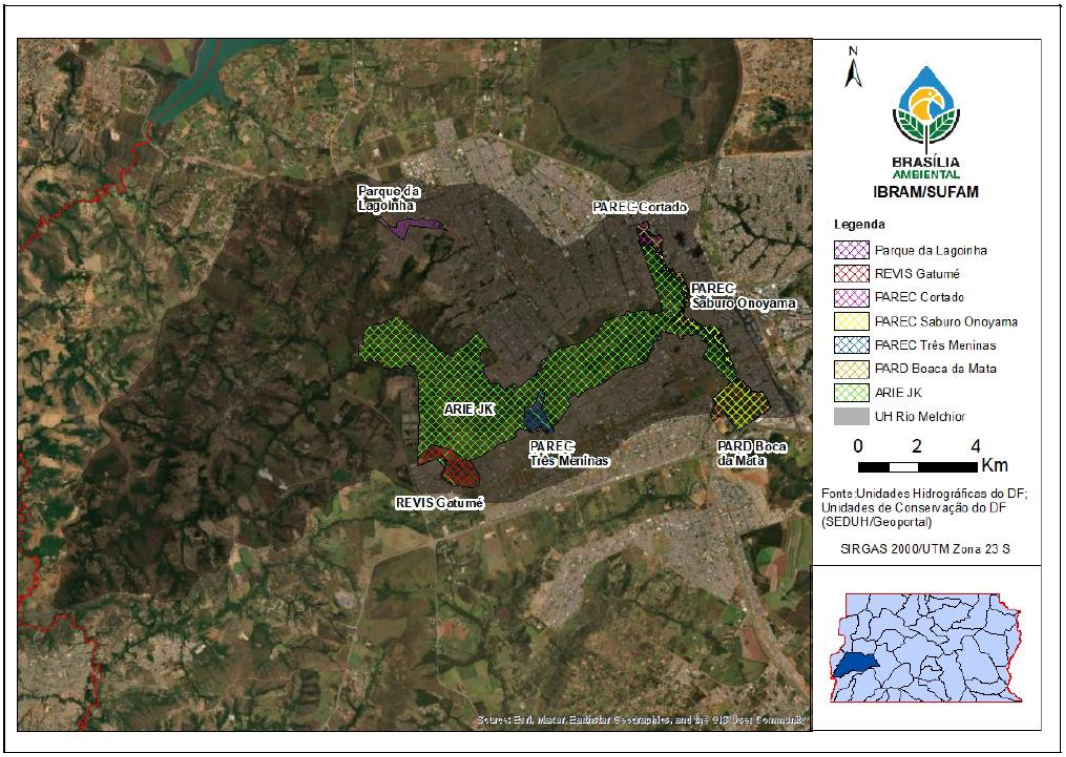


Figura 11. Unidades de Conservação na área da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025.

3.5. Atividades rurais

Por meio do Requerimento nº 39/2025, esta CPI solicitou à Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural – SEAGRI informações sobre as atividades rurais desenvolvidas na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Por meio de análise dos documentos enviados, conclui-se que as práticas agrossilvopastoris mais recorrentes, presentes em mais de 30% das propriedades, são as seguintes:

- Aquicultura em espelho d'água com espécies exóticas;
- Irrigação por aspersão para culturas temporárias, perenes ou grãos;
- Preparo, correção e conservação de solo;
- Implantação de irrigação localizada para culturas temporárias e perenes;
- Criação extensiva de bovinos, equídeos, bubalinos, caprinos e ovinos;

- Construção e ampliação de estufas e galpões de apoio às atividades agropecuárias;
- Manutenção de estradas e carreadores internos;
- Avicultura de corte, postura de ovos e incubatório, com especial atenção para esta última, que ocorre em mais de 50% das propriedades.

Ainda, a SEAGRI apresentou um mapa cartográfico com as Declarações de Conformidade de Atividade Agropecuária - DCAAs geoespacializadas (Figura 12), o que permite a visualização da localização de cada registro e sua proximidade com o Rio Melchior. As referidas DCAAs, instituídas pela Resolução CONAM nº 11, de 20 de dezembro de 2017, incluem um rol de atividades agrossilvopastoris que ficam dispensadas de licenciamento ambiental, desde que cumpridas as exigências previstas. Trata-se de um instrumento de simplificação ambiental para o exercício de algumas atividades rurais, o qual agiliza procedimentos e reduz custos burocráticos.

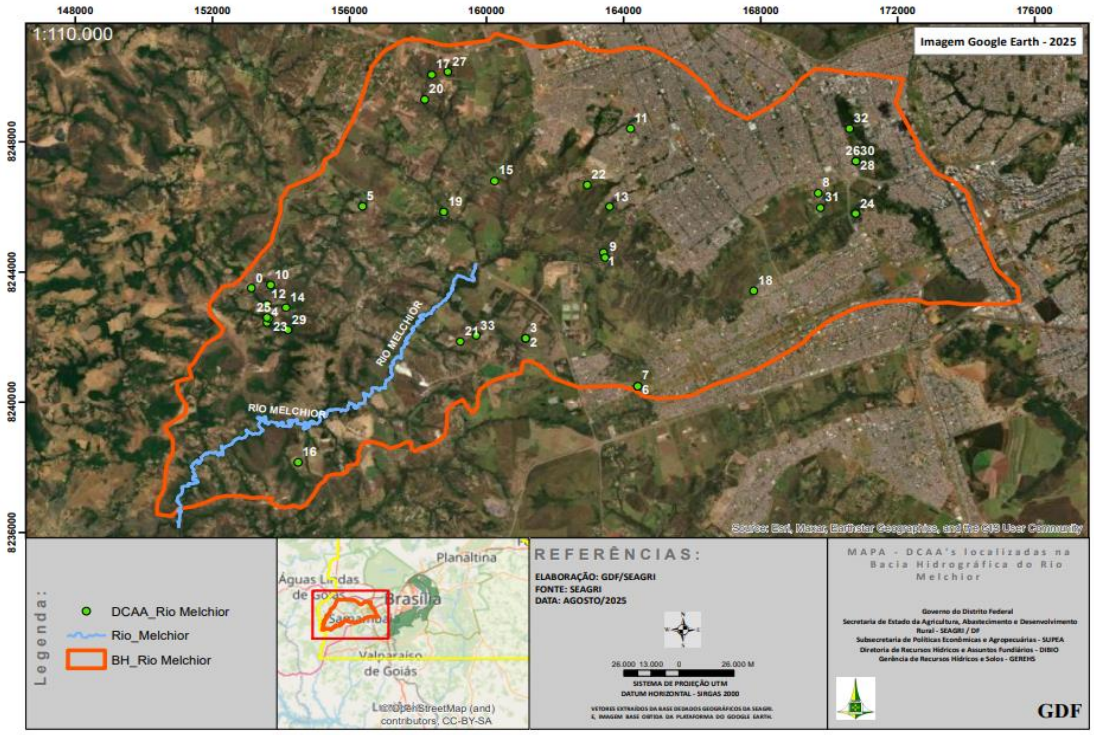


Figura 12. DCAAs localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: SEAGRI, 2025.

A SEAGRI informou ainda que foram identificadas 642 propriedades cadastradas no Sistema de Defesa Agropecuária – SIAGRO, localizadas na Bacia do Melchior (Figura 13). O cadastro contempla propriedades com exploração pecuária de animais de produção, tanto em escala comercial quanto de subsistência. Dessas propriedades, 55% possuem saldo de animais; o restante não.

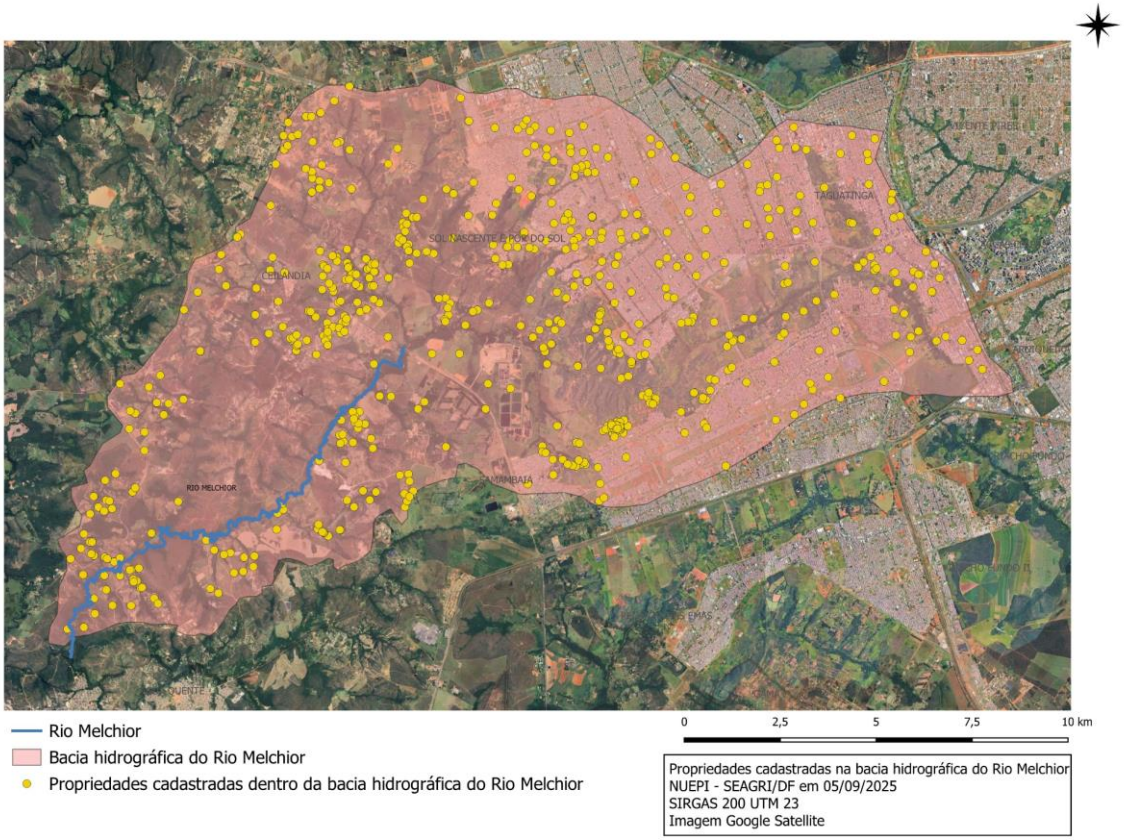


Figura 13. Propriedades rurais cadastradas pela SEAGRI na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: SEAGRI, 2025.

No que concerne aos tipos de animais criados nas propriedades rurais, destacam-se as criações de galinhas e peixes, que totalizam 507.231 e 156.053 indivíduos, respectivamente. Em proporção intermediária, observam-se bovinos, com 2.880 cabeças de gado, e suínos, com 1.137 animais. Também há registros de criação de abelhas, asininos (asnos), bubalinos (búfalos), caprinos (cabras e bodes), codornas, equinos, muares (mulas e burros), ovinos (ovelhas e carneiros) e patos, todos em quantitativos inferiores a 500 indivíduos.

3.6. Ocupação e crescimento populacional

A Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto localiza-se em uma área eminentemente agrícola, cujo crescimento desordenado se deu por meio de ocupações irregulares e inadequadas do solo (Nunes e Roig, 2015). Da mesma forma, a Bacia do Rio Melchior é uma área rural e agrícola, com apenas 13% de urbanização (Iunes, 2020). No entanto, nos últimos anos houve aumento expressivo da densidade populacional na região, com avanço da malha urbana para próximo das margens do rio (Figura 14).

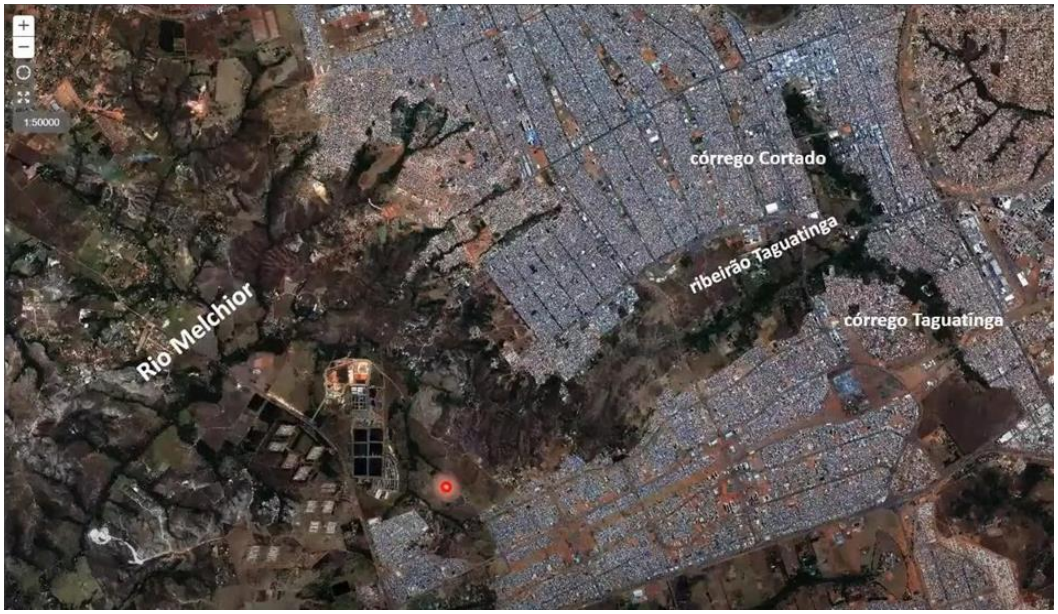


Figura 14. Urbanização e ocupação desordenada nas margens do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025.

Ademais, além de se configurar como importante polo agrícola, a bacia tem tido crescimento expressivo no número de indústrias, em especial as de produtos agropecuários (Iunes, 2020). Ainda, a região tem sido escolhida para localização de empreendimentos que realizam descarte de efluentes líquidos tratados no Rio Melchior (Figura 15).



Figura 15. Bacia do Rio Melchior, com destaque para a ETE Melchior/Samambaia, para o Aterro Sanitário de Brasília - ASB e para o abatedouro da Seara/JBS.

Desta forma, a rápida urbanização aliada ao crescimento desordenado das Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, ocasionou grande pressão antrópica sobre o Rio Melchior. Atualmente, cerca de 1,2 milhões de pessoas residem na região próxima ao corpo hídrico, o que representa cerca de 40% da população do Distrito Federal.

Esse processo de ocupação desordenada e de urbanização de áreas agrícolas tem causado intensa degradação da vegetação nativa do Cerrado na região (Nunes e Roig, 2015). Com isso, houve supressão de Áreas de Preservação Permanente - APPs, que são faixas marginais de vegetação nativa ao longo do Rio Melchior. De acordo com o art. 3º, inciso II, do Código Florestal Brasileiro - Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012:

> *Área de Preservação Permanente é a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.*

Desta forma, as APPs são áreas protegidas por lei e, via de regra, não podem ser desmatadas ou ocupadas, salvo em situações excepcionais previstas na própria legislação, como casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental. No entanto, houve intensa degradação da vegetação ao longo das margens do Rio Melchior, o que ocasionou erosão, carreamento de sedimentos e assoreamento do rio. Como consequências, houve redução da profundidade do rio, aumento da turbidez, prejuízo à biodiversidade aquática e comprometimento da qualidade da água.

3.7. Regularização fundiária

Por meio do Requerimento nº 37/2025, foi solicitado à TERRACAP informações referentes à regularização fundiária dos imóveis no interior da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Em resposta, o órgão informou que estão em curso processos de licenciamento ambiental para parcelamento de solo dos seguintes empreendimentos, todos sob a responsabilidade da TERRACAP: Centro Metropolitano de Taguatinga, Parque Empresarial de Taguatinga, Abadião, Setor de Materiais de Construção e ADE de Ceilândia. Além disso, a TERRACAP declarou que não está em curso nenhum processo de regularização fundiária de ocupações irregulares inseridas na referida bacia.

Foi informado, ainda, que a Bacia do Rio Melchior se localiza em Zona Urbana de Expansão e Qualificação, em Zona Urbana Consolidada, em Zona Urbana de Uso Controlado II e em Zona Rural de Uso Controlado, nos termos do Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT, conforme consta na Figura 16.

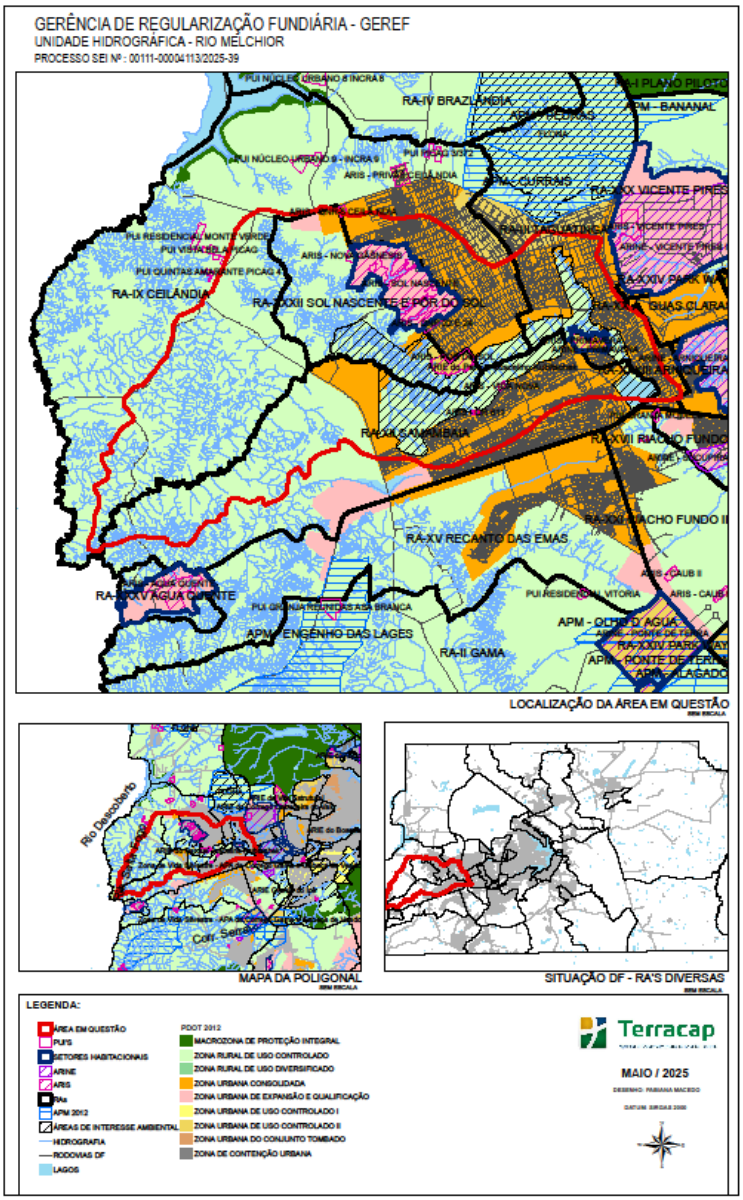


Figura 16. Mapa de Uso do Solo da Bacia do Rio Melchior. Fonte: TERRACAP, 2025.

A TERRACAP também disponibilizou um croqui da situação fundiária atual na Bacia do Rio Melchior (Figura 17), destacando que a hachura em branco diz respeito às áreas não pertencentes à Empresa.

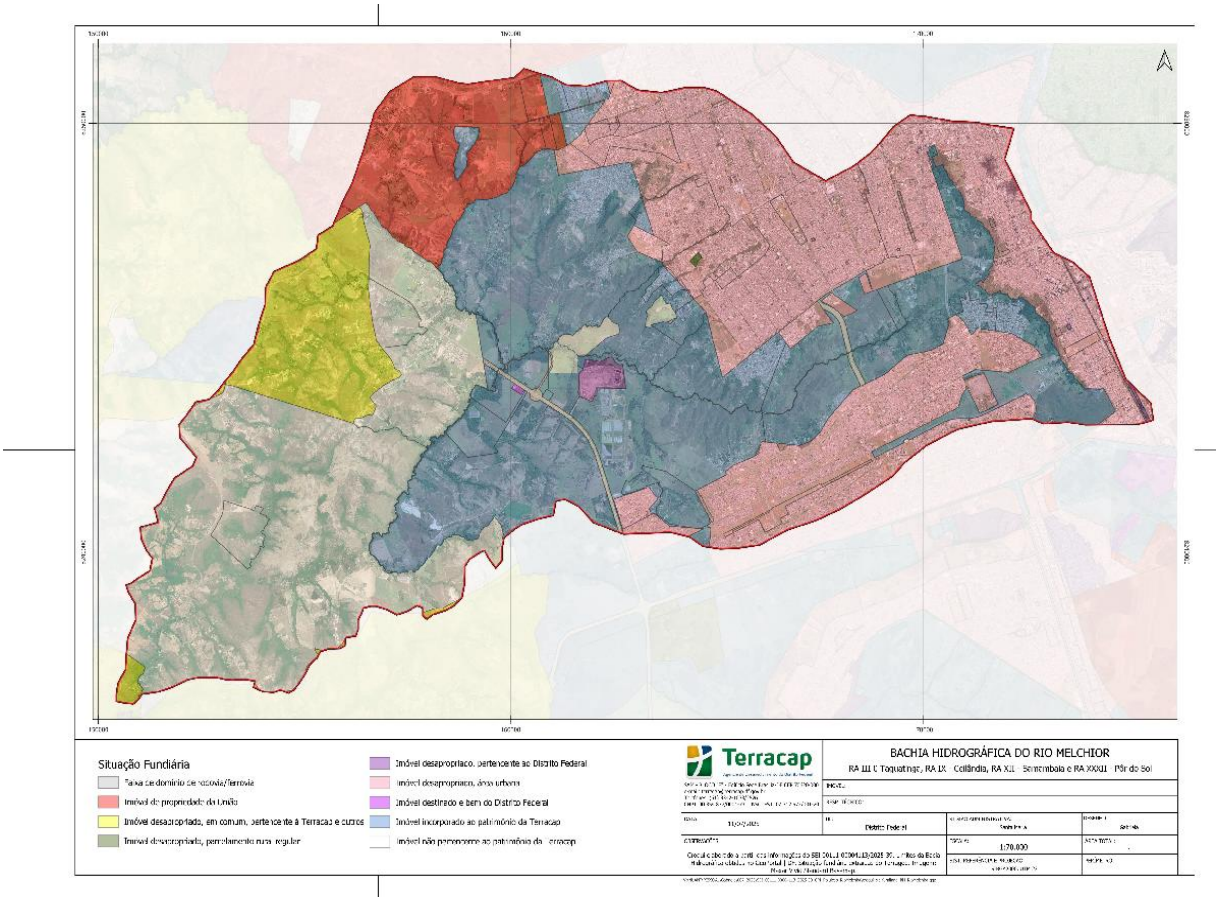


Figura 17. Croqui da situação fundiária da bacia hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: TERRACAP, 2025.

Além disso, por meio do Requerimento nº 38/2025 (processo SEI nº 00001-00017765/2025-17), foi solicitada à Empresa de Regularização de Terras Rurais – ETR, informações sobre a regularização das ocupações dos imóveis rurais inseridos na bacia do Rio Melchior.

Em resposta, a Empresa respondeu que atua na promoção da gestão e da regularização fundiária das terras públicas rurais do Distrito Federal, pertencentes à TERRACAP e/ou àquelas transferidas pela União, por força de lei, ou incorporadas, por quaisquer meios legais, ao patrimônio da controladora, conforme disposto no artigo 4º do Estatuto Social da ETR. Ainda, a Empresa informou que há 275 processos de regularização sob sua responsabilidade, subdivididos em 4 grupos: a) Processos de Regularização em Tramitação; b) Processos com Contratos; c) Processos Indeferidos pela Secretaria de

Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural - SEAGRI; e d) Processos com Pedidos de Regularização Intempestivos.

3.8. Balanço hídrico

O balanço hídrico consiste em um instrumento técnico de avaliação da disponibilidade e dos usos da água em uma determinada região, permitindo-se identificar a relação entre as entradas (precipitação, afluências, recarga subterrânea) e as saídas (evapotranspiração, captações, escoamento superficial) no sistema hidrológico. Trata-se de uma ferramenta essencial para compreender a dinâmica da oferta e da demanda hídrica, fundamental para apoiar a gestão integrada dos recursos hídricos e os planejamentos territorial e ambiental de uma localidade (Tucci, 1997; ANA, 2013).

Na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, a realização do balanço hídrico assume relevância ainda maior. Trata-se de uma bacia intensamente pressionada por atividades urbanas, industriais e lançamentos de esgoto (regulares e clandestinos), o que gera um cenário de exploração elevada dos recursos hídricos e de forte contaminação da qualidade da água (IBRAM, 2020). Diante desse quadro, o balanço hídrico torna-se um instrumento fundamental, pois possibilita avaliar a capacidade de suporte da bacia, identificar áreas críticas de déficit hídrico e subsidiar ações voltadas para a recuperação e preservação do rio. Sem o balanço hídrico, torna-se inviável planejar de forma efetiva a melhoria da qualidade e da quantidade da água na Bacia do Rio Melchior.

Desta forma, é fundamental o entendimento da situação em termos de qualidade e de disponibilidade das águas superficiais e das águas subterrâneas, bem como da vazão do rio e das vazões outorgadas pela ADASA, seja para extração ou para lançamento de efluentes.

Nesse sentido, esta CPI enviou o Requerimento nº 34/2025 à Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA (processo SEI nº 00001-00017594/2025-26), solicitando informação sobre todas as outorgas de recursos hídricos

concedidas na Bacia do Melchior. Em resposta, a ADASA encaminhou planilha (Anexo 1) contendo listagem de outorgas concedidas. Das 300 outorgas, 119 são registros de uso de recursos hídricos, 36 são outorgas prévias e 145 são outorgas de direito de uso de recursos hídricos.

Importa esclarecer que, de acordo com a Resolução da ADASA nº 350, de 23 de junho de 2006, o registro de uso de recursos hídricos é o ato administrativo no qual a ADASA registra os usos de águas superficiais e subterrâneas considerados insignificantes, ou seja, que não alteram de forma relevante o regime, a quantidade ou a qualidade do corpo hídrico. Já a outorga prévia é o ato administrativo pelo qual a ADASA "reserva" a vazão ou um volume de água para um empreendimento que irá requerer o uso de recurso hídrico, antes da concessão da outorga. Esta reserva de disponibilidade hídrica é concedida na fase de planejamento de empreendimento que vai demandar uso significativo de água. Por fim, a outorga de direito de uso de recursos hídricos confere ao titular o direito de usar as águas (para captação e lançamento, entre outros usos), em condições definidas no ato administrativo. A outorga se aplica a usos significativos, que podem alterar a qualidade ou o regime hídrico.

São 4 pontos outorgados de lançamento de águas pluviais (Figura 18), 197 pontos de captação de água subterrânea (Figura 19), 100 pontos de captação de água superficial (Figura 20) e 5 pontos de lançamento de efluentes (Figura 21).

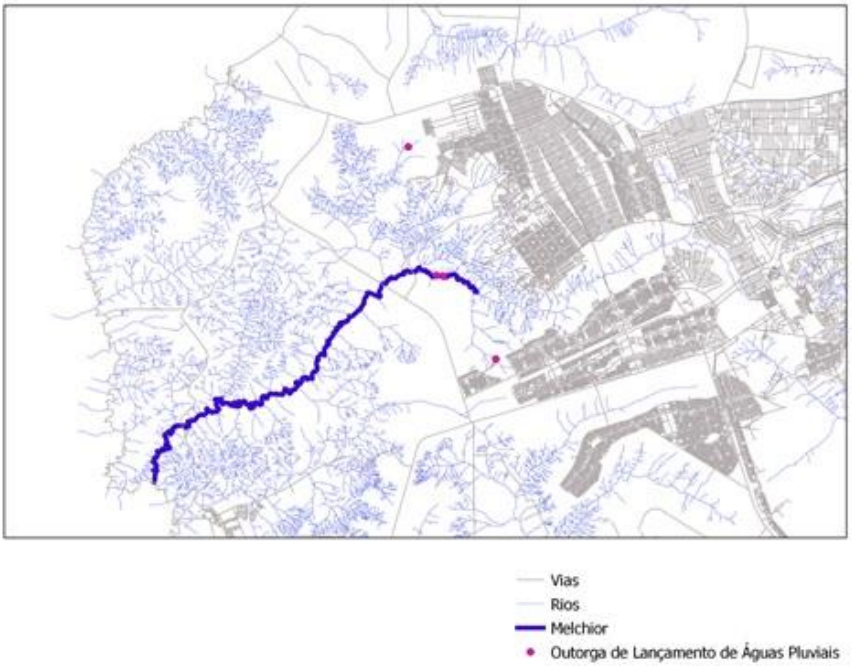


Figura 18. Pontos outorgados para lançamento de águas pluviais na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025.

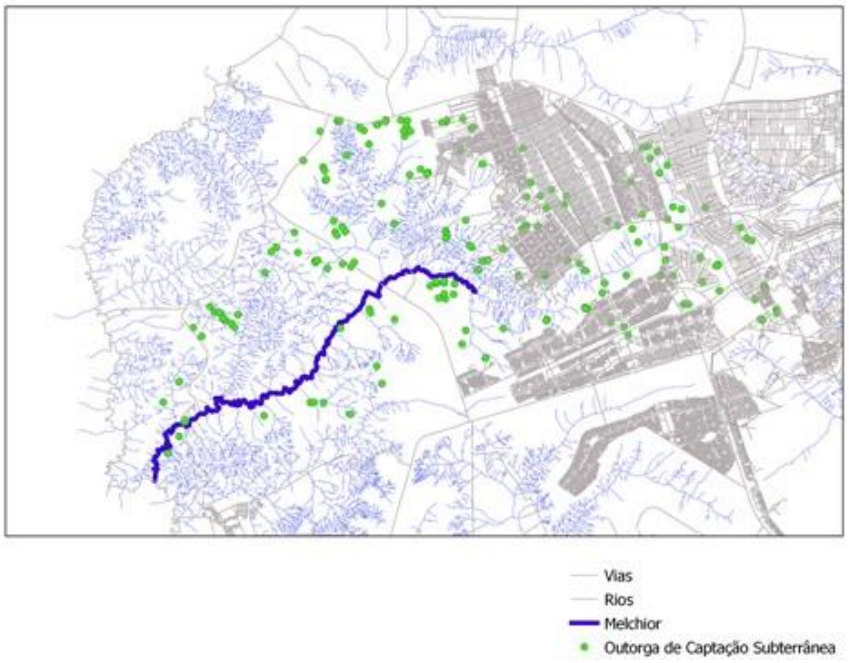


Figura 19. Pontos outorgados para captação de água subterrânea na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025.

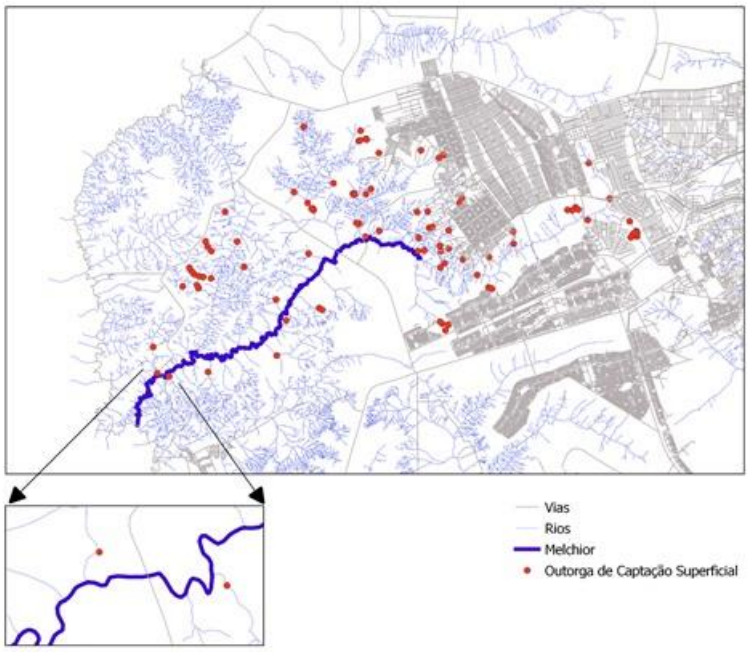


Figura 20. Pontos outorgados para captação de água superficial na bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025.

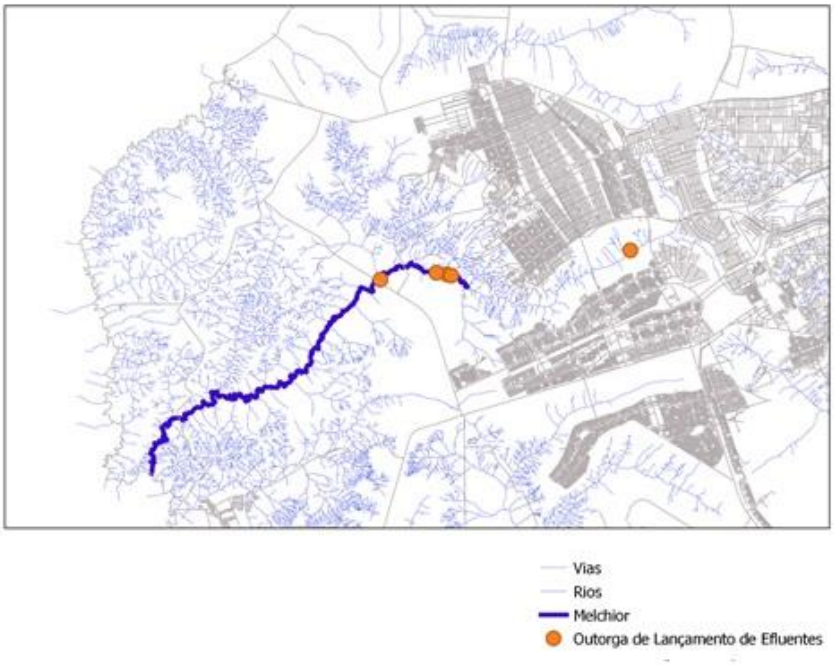


Figura 21. Pontos outorgados para lançamento de efluentes na Bacia do Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025.

De acordo com as informações prestadas pela ADASA, existem 5 outorgas concedidas para lançamento de efluentes no Rio Melchior: uma para a Seara Alimentos/JBS, uma para o Aterro Sanitário de Brasília, duas para a CAESB (ETE Melchior e ETE Samambaia) e uma para Marlene Tashiro, cujo lançamento é no Ribeirão Taguatinga. Todas as outorgas têm validade até o ano de 2030, exceto a outorga concedida à Seara Alimentos/JBS, que venceu em maio de 2025 e está em processo de renovação.

Em relação à vazão do Rio Melchior, a Agência Reguladora apresentou o gráfico abaixo (Figura 22), com uma série história de medição da vazão do Rio Melchior, de 2008 a 2022. De acordo com esse gráfico, a menor vazão já registrada no exutório do Melchior foi de 2,03 m^3/s ou 2.030 L/s, enquanto a vazão média foi de 4.327 L/s. Não há registros de vazão para outros pontos do Rio Melchior, apenas para o exutório.

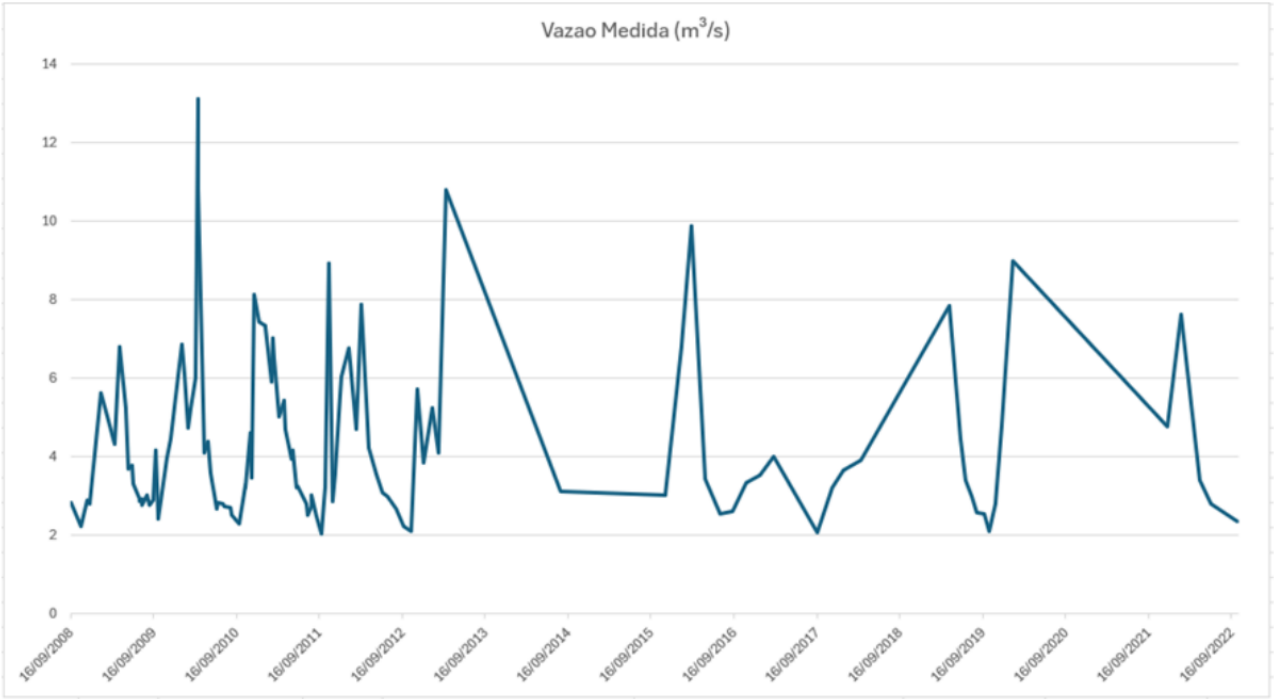


Figura 22. Série histórica de dados de medição de vazão da UH Melchior. Fonte: ADASA, 2025.

De acordo com o Despacho ADASA/SRH, no âmbito do processo SEI nº 00001-00017594/2025-26, os estudos realizados no PGIRH-DF indicam que a unidade hidrográfica do Melchior apresenta balanço hídrico positivo em relação às suas demandas, não havendo déficit de demanda no exutório da bacia (Figuras 23 e 24).

Bacia	Unidade Hidrográfica	Nº	Balanço hídrico nos exutórios das Unidades Hidrográficas												
			Q_{mmm} x Cons. mensal												Q_{90} x Cons. médio
			jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Rio Descoberto	Ribeirão do Rodeador	26	-39,19	-31,88	-27,54	-28,94	-43,78	-61,00	-76,00	-76,14	-75,71	-70,09	-60,55	-48,51	-71,75
	Ribeirão das Pedras	16	-29,03	-27,60	-25,38	-27,60	-25,88	-24,41	-25,02	-27,96	-30,97	-33,32	-32,79	-33,47	-36,32
	Ribeirão Engenho das Lages	19	-1,83	-1,38	-1,30	-1,52	-2,01	-2,38	-2,98	-3,90	-4,75	-5,23	-2,76	-1,81	-4,05
	Rio Descoberto	33	-11,11	-8,60	-7,80	-8,20	-11,22	-15,96	-23,40	-34,54	-41,43	-39,53	-27,55	-14,19	-41,32
	Médio Rio Descoberto	10	-0,40	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05	-0,12
	Rio Melchior	36	74,24	64,48	59,62	62,09	69,12	75,58	85,46	97,80	110,03	118,20	107,88	88,88	107,54
	Baixo Rio Descoberto	5	19,67	16,51	14,27	15,66	20,57	24,89	31,82	40,60	48,37	51,29	39,64	25,88	44,07

Figura 23. Balanço hídrico nos exutório das Unidades Hidrográficas da Bacia do Rio Descoberto, com destaque para o Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025 (adaptado de PGIRH-DF 2024-2025).

Bacia	Unidade Hidrográfica	Nº	Déficits hídricos (L/s)												
			Qmm x Cons. mensal												Q90 x Cons. médio
			jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Rio Descoberto	Ribeirão do Rodeador	26	-	-	-	-	-	-	22,76	97,79	145,59	153,26	86,88	-	115,45
	Ribeirão das Pedras	16	72,00	43,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,37	104,79
	Ribeirão Engenho das Lages	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Descoberto	33	-	-	-	-	-	-	-	0,44	27,12	32,04	7,49	-	6,67
	Médio Rio Descoberto	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Melchior	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Baixo Rio Descoberto	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-

Figura 24. Déficit de demanda nos exutório das Unidades Hidrográficas da Bacia do Descoberto, com destaque para o Rio Melchior. Fonte: ADASA, 2025 (adaptado de PGIRH-DF 2024-2025).

O documento da ADASA informa ainda que, de acordo com o PGIRH-DF 2024-2025, a Unidade Hidrográfica do Rio Melchior destaca-se pelos elevados aportes de vazão provenientes das ETEs Melchior e Samambaia, fazendo com que as vazões remanescentes atinjam níveis superiores a 100% da vazão de referência.

Ressalta-se que não foram apresentadas informações sobre a vazão das águas subterrâneas da Bacia do Rio Melchior, o que limita o entendimento completo do balanço hídrico. Além disso, a planilha com as informações de todas as outorgas concedidas, foi

apresentada pela ADASA em um formato não editável, o que dificultou as análises de vazão outorgada por tipo de outorga e tipo de uso.

3.9. Comitês de Bacia Hidrográfica

Os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH são órgãos colegiados, com caráter consultivo e deliberativo, previstos nas Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos. Esses órgãos funcionam como uma espécie de "parlamento das águas", reunindo representantes do poder público, usuários de água e da sociedade civil organizada para promover a gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos.

No Distrito Federal, os comitês integram o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do DF – SGRH/DF. Suas competências são articular os interesses dos diferentes setores usuários da água e da sociedade civil, estabelecer diretrizes e prioridades para a gestão integrada dos recursos hídricos, definir mecanismos de cobrança, aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, atuar na resolução de conflitos e fazer a proposta de enquadramento.

No Distrito Federal, há 3 comitês de bacia: Comitê da Bacia de Afluentes do Rio Preto, Comitê de Bacia dos Afluentes do Rio Maranhão e Comitê de Bacia dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal (Figura 25). Este último corresponde a 64% do território do Distrito Federal, contemplando a região da Bacia do Rio Melchior, além dos três principais reservatórios de abastecimento público do Distrito Federal.

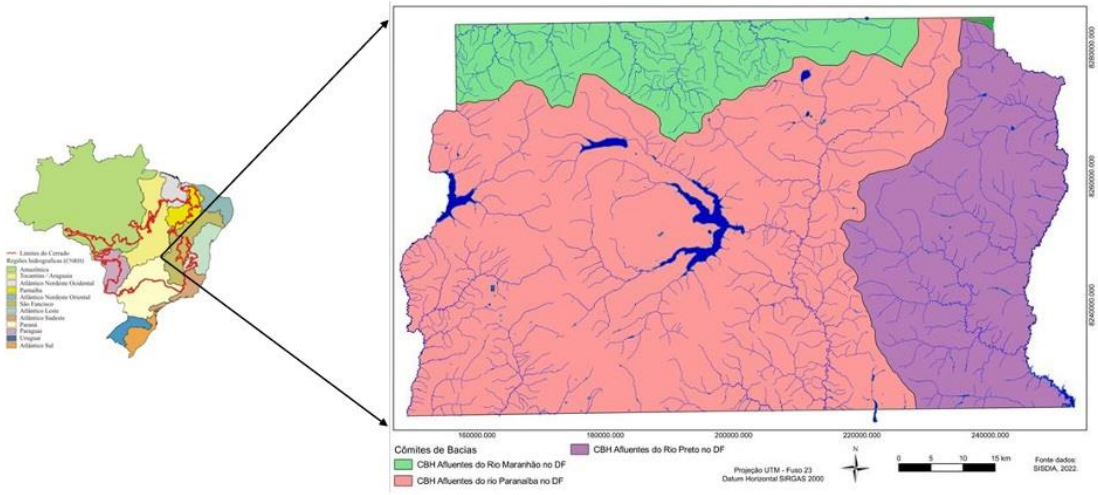


Figura 25. Comitês de Bacia Hidrográfica do Distrito Federal. Em rosa, o Comitê dos Afluentes do Rio Paranaíba, que contempla a região do Rio Melchior. Fonte: CBH Paranaíba, 2025.

No âmbito do Comitê de Afluentes do Paranaíba, está sendo discutido o enquadramento, além de outras questões. Inclusive, foi criado o Grupo de Trabalho do Rio Melchior, por meio da Deliberação nº 07/2023, com o objetivo de promover melhorias hidroambientais na bacia. A composição do GT segue o mesmo critério do Comitê, com representação da sociedade civil, dos usuários e do poder público. Já foram realizadas 13 reuniões, das quais a ADASA participou de apenas uma, para a presentar o diagnóstico da situação das águas na bacia.

Como resultado, o Comitê enviou a esta CPI a Deliberação nº 09/2025, o qual aprova o relatório elaborado pelo GT Rio Melchior, revisado pela Câmara Técnica do CBH Paranaíba (Anexo 2). O documento reúne diagnósticos e recomendações elaboradas ao longo de 14 reuniões realizadas entre 2023 e 2025. Os principais encaminhamentos do relatório foram incorporados ao tópico 9 – RECOMENDAÇÕES, do presente Relatório Final.

Por fim, cumpre ressaltar a importância dos movimentos sociais na gestão das águas do Distrito Federal. O Movimento Salve o Rio Melchior atua desde 2018, por meio de denúncias a diversos órgãos do governo, sobre as condições de poluição da Bacia do Melchior. Essas

denúncias geraram ocorrências policiais e chamaram a atenção do parlamento, para a abertura desta CPI.

4. PRINCIPAIS FONTES DE POLUIÇÃO DO RIO MELCHIOR

Além do crescimento desordenado, que resultou em grande desmatamento na Bacia do Rio Melchior, o lançamento de efluentes, por diversos empreendimentos situados nas proximidades do rio tem causado graves consequências ambientais, sociais e econômicas. Dentre os principais efluentes lançados estão o esgoto doméstico proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia, o chorume do Aterro Sanitário de Brasília e os efluentes industriais oriundos do abatedouro de aves da Empresa SEARA/JBS. Além disso, está em discussão a possibilidade de instalação de uma usina termelétrica - UTE Brasília - movida a gás natural, a qual despejará seus efluentes no Rio Melchior (Figura 26).



Figura 26. Empreendimentos com outorga da ADASA para lançamento de efluentes no Rio Melchior. 1) Pisciultura, 2) Aterro Sanitário de Brasília, 3) ETE Samambaia, 4) ETE Melchior, 5) JBS/Seara, 6) Termonorte Energia. Fonte: SIRH, 2025.

Insta ressaltar que os efluentes lançados, ainda que tratados, mantêm certa quantidade de

matéria orgânica. Essa matéria orgânica é consumida por microrganismos aeróbios, que utilizam oxigênio para a obtenção de energia. A diminuição do oxigênio causa mortalidade de peixes e afeta os ecossistemas aquáticos. Além disso, outros poluentes, mais perigosos e tóxicos, podem estar presentes nos efluentes, tais como metais pesados, materiais em suspensão e nutrientes que causam eutrofização (Reis e Brandão, 2009).

4.1. ETE Melchior/Samambaia

De 1960 até 1990, o Rio Melchior recebia efluentes de esgoto bruto, na vazão de 700 L/s. Com o início da operação das Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs Samambaia e Melchior, em 1996 e 2004, respectivamente, o rio deixou de receber efluentes brutos e passou a receber efluentes tratados.

Atualmente, as duas ETEs estão operando conjuntamente no sistema Melchior/Samambaia (Figura 27), que atende as regiões de Taguatinga, Ceilândia, Águas Claras, Vicente Pires, Pôr-do-sol, Sol Nascente e Samambaia, em uma população de cerca de 1,2 milhões de habitantes.



Figura 27. Vista da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior. Fonte: CAESB.

O sistema das ETEs Melchior e Samambaia possui a Licença Ambiental de Operação n° 21/2022 - IBRAM/PRESI (Anexo 3), que se refere ao conjunto de suas estruturas de coleta, interceptação, elevatórias e linhas de recalque. Desta forma, a ETE Samambaia encontra-se operando como coadjuvante da ETE Melchior e não mais de forma independente. Com isso, houve uma melhor distribuição de vazão e uma maior eficiência global no tratamento do esgoto, haja vista que a ETE Melchior opera com tecnologia mais moderna.

Assim, os esgotos sanitários das regiões atendidas pelas ETEs são coletados e encaminhados por gravidade e/ou bombeamento, através de interceptor e emissário, até a estação. Na entrada da estação, a vazão é controlada por uma comporta que possibilita o desvio de parte do esgoto bruto para a lagoa facultativa da ETE Samambaia. Com isso, durante o horário de maior vazão (durante o dia, até aproximadamente 22 horas), os efluentes ficam armazenados temporariamente nas lagoas da ETE Samambaia. Durante a noite, o efluente segue para a ETE Melchior com uma vazão menor e mais constante. Assim, há uma melhoria na eficiência do tratamento e uma melhor conservação das instalações e dos equipamentos da ETE. Além disso, as lagoas da ETE Samambaia estão sendo utilizadas como reservatórios de contenção de grandes vazões durante os períodos de alta precipitação pluviométrica.

Durante a visita técnica que ocorreu no dia 05 de junho de 2025, após a explanação inicial sobre o funcionamento da ETE, a equipe da CLDF foi conduzida pelos servidores da CAESB às instalações da empresa. Desta forma, foi possível conhecer o local de chegada do esgoto sanitário bruto, as várias etapas de tratamento (preliminar, primário, secundário e terciário), o tratamento do lodo e o ponto do emissário que faz o lançamento do efluente tratado no Rio Melchior.

4.1.1. Etapas do tratamento do esgoto

O tratamento do esgoto realizado no sistema Melchior/Samambaia possui 5 etapas básicas. Inicialmente, o esgoto passa pelo gradeamento grosso, que remove sólidos maiores, como plásticos, borrachas e outros (Figura 28 A). Depois ocorre a etapa do gradeamento fino, que remove sólidos menores (Figura 28 B). A remoção ocorre por meio de grades mecânicas

rotativas e os sólidos removidos são encaminhados ao Aterro Sanitário de Brasília (Figura 29 A). Posteriormente, ocorre a remoção de areia do efluente (Figura 29 B).



Figura 28. Etapa de gradeamento no sistema Melchior/Samambaia. A) Gradeamento grosso, que remove os sólidos maiores; B) gradeamento fino, que remove os sólidos menores.



Figura 29. A) Caçambas coletoras dos sólidos removidos nas etapas de gradeamento grosso e de gradeamento fino. B) Tanque desanerador.

Após remoção de resíduos sólidos e de areia, por meio de processos físicos, o efluente segue para reatores anaeróbios, do tipo Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA/UASB). Nessa etapa, o esgoto é tratado por microrganismos que não utilizam oxigênio para a degradação da matéria orgânica, transformando-a em biogás (metano e dióxido de carbono). O reator é denominado de fluxo ascendente pois o esgoto entra na parte inferior do reator e

sobe lentamente, enquanto passa por um leito com um lodo rico em bactérias, denominado lodo biológico (Figura 30).



Figura 30. A) Lagoa anaeróbica; B) saída do efluente após o tratamento na lagoa anaeróbica, imediatamente antes de seguir para o tratamento aeróbico.

Após o tratamento anaeróbio, o efluente segue para tratamento biológico, do tipo Lagoa Unitank. Para tanto, o efluente é disposto em 12 diferentes lagoas, as quais alternam entre oxigenação e não oxigenação, a fim de que ocorra uma remoção de fósforo de maneira mais eficiente, uma vez que essa alternância propicia a proliferação de bactérias assimiladoras de fósforo (Figura 31).



Figura 31. A) Lagoa de tratamento biológico com aeração; B) Lagoa de tratamento biológico sem aeração.

4.1.2. Eficiência do tratamento

De acordo com informações apresentadas na Nota Técnica nº 014/2025 – CAESB, em resposta ao Requerimento nº 2091/2025 (processo SEI nº 00001-00033101/2025-03), a ETE Melchior demonstra estabilidade no processo de tratamento e possui eficiência de remoção compatível com os valores apresentados em literatura (Tabela 8), com exceção do parâmetro de nitrogênio total (Figuras 32 e 33).

Tabela 8. Remoções e concentrações teóricas do efluente final com adaptações. Fonte: CAESB.

	DBO	DQO	SST	PT	NT	Coliformes
Remoção (%)	85-93	80-90	87-93	75-88	> 75	94,5-99,0
Efluente F. (mg/L)	15-40	45-120	20-40	1-2	<10	$10^6 – 10^7$

(*) adotadas por Von Sperling e Chernicharo (2019) - "*Biological Wastewater Treatment in Warm Climates*", valores esperados para tecnologia de Lodos Ativados convencional + remoção biológica nutrientes N/P. Valores de remoção para Coliformes em % estimado.

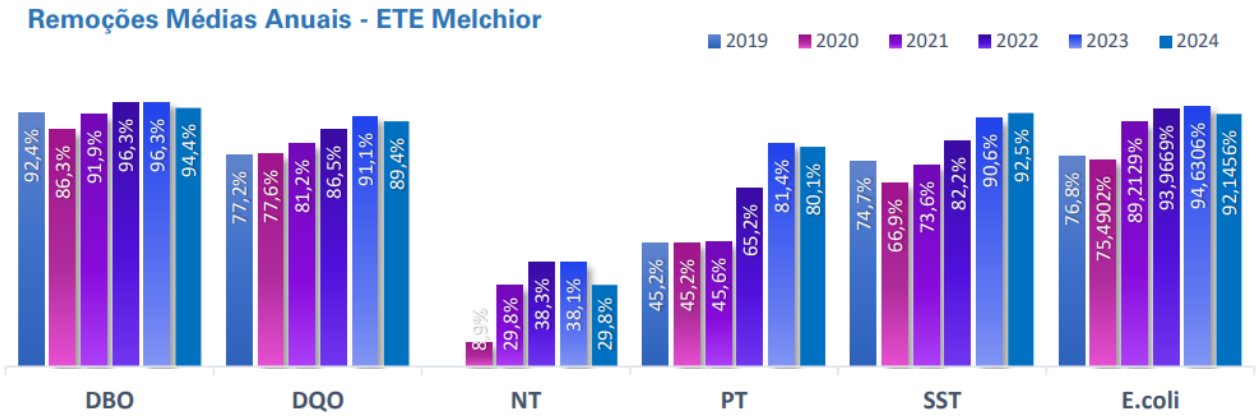


Figura 32. Evolução das remoções médias anuais da ETE Melchior, de 2019 a 2024. Fonte: CAESB.

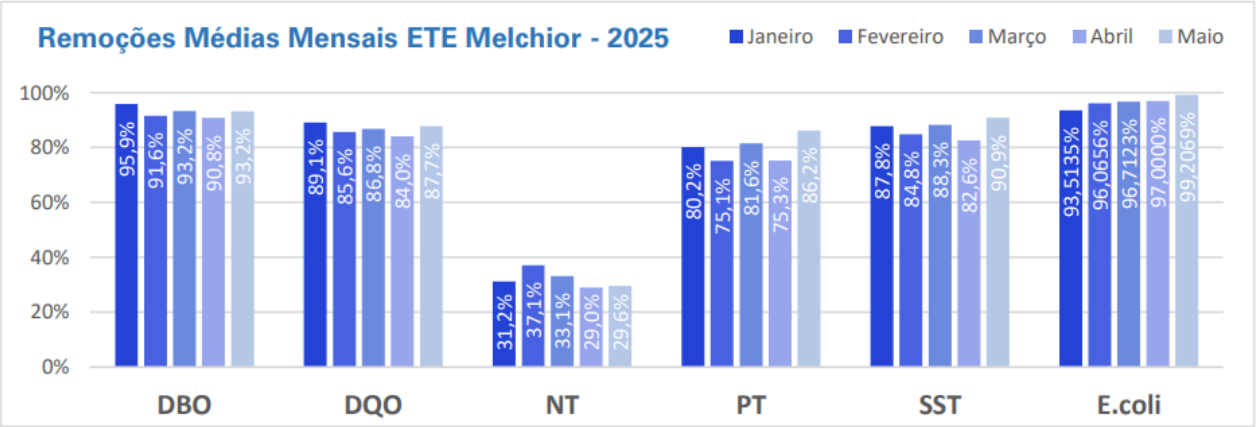


Figura 33. Remoções médias mensais da ETE Melchior, de janeiro a maio de 2025.

Ainda de acordo com o documento da CAESB, o Distrito Federal apresenta baixa incidência de poluentes como agrotóxicos e metais pesados, pois na área de abrangência da ARIE JK, a atividade agrícola é limitada. Além disso, segundo a Companhia, análises realizadas nos efluentes da ETE Melchior não identificaram concentrações relevantes de metais como chumbo, mercúrio e cádmio, comumente associados a esgotos oriundos de zonas industriais.

Quanto aos microplásticos, a CAESB afirma que há poucos estudos sobre sua ocorrência em esgotos do Distrito Federal. No entanto, experiências internacionais apontam que floculação seguida de flotação são processos eficazes para a melhora na remoção de tipo de material particulado, o que será implementado na ETE Melchior.

4.1.3. Lançamento do efluente

Após o tratamento biológico, o efluente recebe um produto químico denominado antiespumante, que diminui a quantidade de espumas formadas no momento do lançamento. Logo após, o tratado é lançado no Rio Melchior a uma vazão média de 1.400 L/s, enquanto a vazão do rio é de aproximadamente 700 L/s, no período da seca e 3.000 L/s, no período chuvoso (Figura 34).



Figura 34. A) Emissário de lançamento do efluente tratado no Rio Melchior; B) Rio Melchior a montante do lançamento.

Ressalta-se que a CAESB possui outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento de efluentes emitida pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA. O Despacho ADASA n° 257, de 13 de maio de 2015 (Anexo 4), concede à ETE Melchior outorga para lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, de abril de 2015 a janeiro de 2030. A outorga apresenta metas intermediárias de melhoria da qualidade do efluente, com redução progressiva da carga de DBO, da seguinte forma:

- De abril de 2015 a janeiro de 2018
  - Vazão máxima de lançamento: 2.495 L/s
  - DBO máxima: 35 mg/L
  - Temperatura: 25°C

- De fevereiro de 2018 a janeiro de 2025
  - Vazão máxima de lançamento: 2.495 L/s

- DBO máxima: 24 mg/L
- Temperatura: 25°C

- De fevereiro de 2025 a janeiro de 2030
  - Vazão máxima de lançamento: 2.495 L/s
  - DBO máxima: 20 mg/L
  - Temperatura: 25°C

Já o Despacho ADASA nº 256, de 13 de maio de 2015 (Anexo 5), concede outorga à ETE Samambaia para o lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, de abril de 2015 até janeiro de 2030, com as seguintes características:

- Vazão máxima de lançamento: 284 L/s
- DBO máxima: 15 mg/L
- Temperatura: 25 °C

4.1.4. Polimento final

Apesar da eficiência do tratamento terciário de esgoto, ele não é capaz de remover toda matéria orgânica e todos os nutrientes presentes no efluente, sendo necessária uma etapa de pós-tratamento, que é o polimento final.

No caso do sistema Melchior/Samambaia, os técnicos da CAESB informaram que irão implementar um método de polimento final denominado flotação, que visa essencialmente a remoção do fósforo. A flotação consiste na adição de sulfato de alumínio (coagulante) ao efluente, de modo a formar precipitados insolúveis que se agregam em flocos e podem ser removidos por flotação (introdução de bolhas de ar no efluente), que faz os precipitados subirem à superfície para serem retirados (Von Speling, 2007).

De acordo com a Nota técnica nº 014/2025 - CAESB (Anexo 6), a instalação do polimento final visa complementar a remoção de fósforo total, a fim de alcançar um valor menor que

1 mg/L, além de dar mais robustez ao processo biológico de tratamento. Assim, o polimento final deverá ser composto das seguintes partes (Figura 35):

- Canal de entrada do efluente e mistura rápida;
- Floculadores;
- Flotadores por ar dissolvido (FAD);
- Sistema de fornecimento de ar comprimido;
- Estações elevatórias de lodo flotado;
- Casa de química.

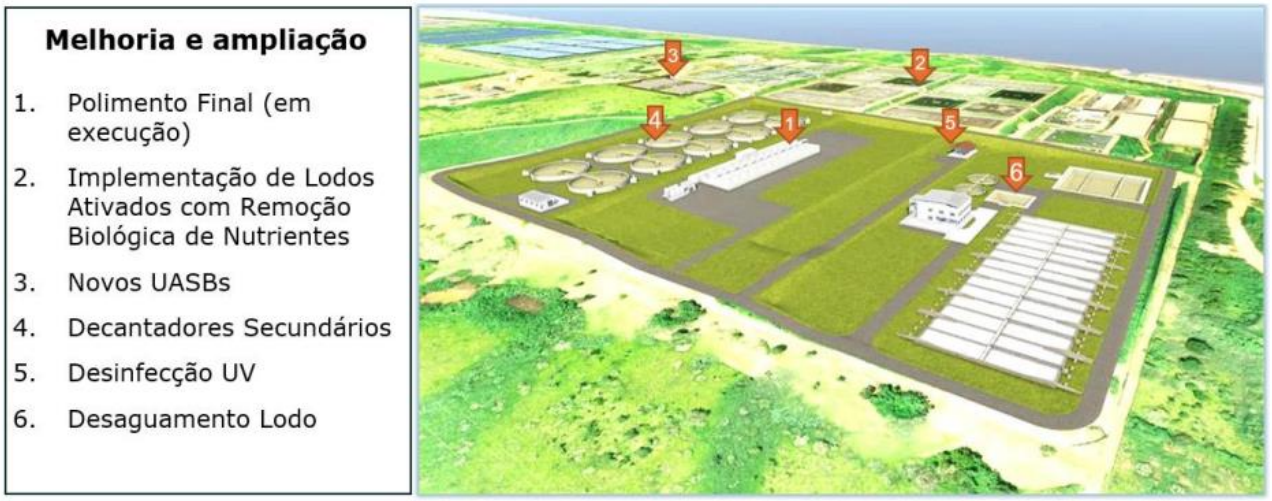


Figura 35. Layout proposto para implantação do sistema de polimento final na ETE Melchior. Fonte: CAESB.

Com a implementação do polimento final, espera-se uma remoção de DBO média de 98%, frente aos atuais 94%, além de uma remoção de cerca de 95% do fósforo total. Com isso, a ETE Melchior alcançará eficiência similar à obtida nas ETEs Brasília Sul e Norte.

Além do polimento final, a CAESB informa no documento que está prevista a implantação de um dispositivo de desinfecção de efluentes, com aplicação de luz ultravioleta, em múltiplos canais de escoamento. Com isso, o efluente atingirá um parâmetro mais restritivo para coliformes fecais, abaixo de 1000 NMP/100 ml.

4.1.5. Tratamento do lodo

O lodo gerado no processo de tratamento do esgoto também recebe tratamento. Inicialmente, o lodo segue para um adensador (Figura 36 A), que faz a decantação antes do desaguamento. Após o desaguamento, processo de retirada de água do lodo, por meio da adição de polímero coagulante (Figura 36 B), o lodo segue para o processo de secagem e desinfecção.

Após sua completa secagem, o lodo é disponibilizado para fins agrícolas. Já a água residual retorna para o início do tratamento de esgoto da ETE.



Figura 36. A) Adensador do lodo; B) processo de desaguamento do lodo pela adição de coagulante.

Cumpre ressaltar que o lodo produzido pela Caesb, após o tratamento, é considerado classe A e atende a padrões sanitários rigorosos estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 498/2020, a qual define critérios e procedimentos para produção e aplicação de biossólidos em solos, permitindo seu uso seguro como fertilizante ou condicionador de solo na agricultura ou na jardinagem urbana. Além disso, o lodo passa por testes para detecção da presença de metais pesados e micro-organismos patogênicos antes de ser distribuído para usos agrícolas.

4.1.6. Monitoramento de qualidade

De acordo com a Nota técnica nº 372 – PGO/DP/CAESB, de 27 de abril de 2025, enviada pela Caesb em resposta ao Requerimento nº 36/2025 (processo SEI nº 00001-00017689/2025-40), a Companhia realiza monitoramento da água desde a captação até o retorno dos efluentes tratados nos corpos hídricos do Distrito Federal. O monitoramento é realizado por meio da Gerência de Monitoramento da Qualidade da Água (PGOQ), vinculada à Superintendência de Gestão Operacional (PGO), no âmbito da Diretoria de Operação e Manutenção (DP) da Caesb.

Segundo o documento, o Rio Melchior é monitorado pelo programa de corpos receptores que acompanha a qualidade da água nos corpos d´água que recebem efluentes de esgotos domésticos oriundos das ETEs Melchior e Samambaia, de acordo com a legislação vigente e em cumprimento das condicionantes das licenças ambientais e outorgas emitidas.

Nesse sentido, os ensaios físico-químicos e microbiológicos são realizados com metodologias de referência, como o Standard Methods of water and Waste Water (SMWW) ou normas da ABNT. Os ensaios são acompanhados de amostras de controle de qualidade.

Ainda, de acordo com a Nota Técnica, o laboratório da Caesb possui sistema de gestão de qualidade baseado nos critérios da norma ABNT ISO/IEC 17025:2017 e está acreditado pela CGCRE/INMETRO, sob o nº CRL 1676, nos ensaios de cloro residual livre, pH e oxigênio dissolvido em campo. Turbidez, ânions por cromatografia iônica, coliformes totais e *E. coli* na matriz água e matriz efluente são realizados nas dependências do laboratório.

As coletas são realizadas em 6 pontos do Rio Melchior, dois no leito do rio, um antes dos lançamentos, um após cada um dos lançamentos e um no exutório da bacia, conforme indicado pela Figura 37 abaixo.

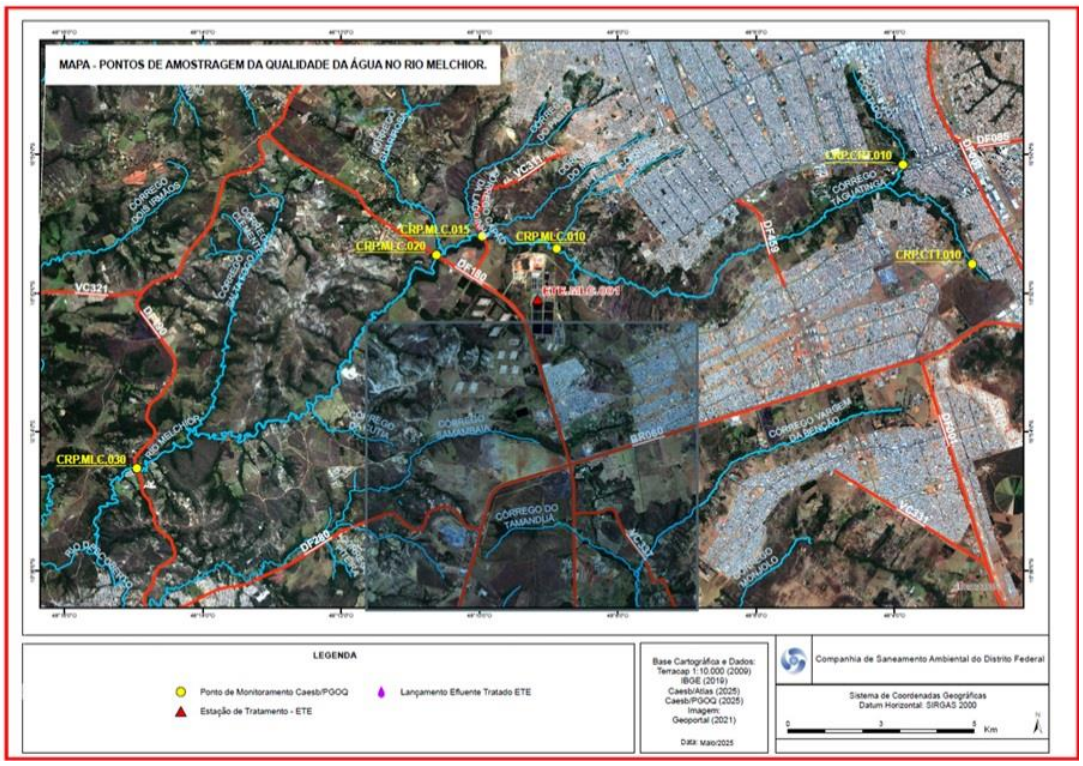


Figura 37. Pontos de amostragem realizada pela Caesb no Rio Melchior (em amarelo). Fonte: Nota Técnica nº 372 PGO/DP/CAESB, 2025.

Segundo informações prestadas pelo Diretor de Regulação e Meio Ambiente da CAESB, o Sr. Haroldo Toti, em oitiva na 13ª Reunião Ordinária da CPI, o tratamento do esgoto é muito eficiente. Há remoção de 94% da DBO, 80% do fósforo total e 93% dos sólidos suspensos totais.

No entanto, de acordo com informações prestadas pelo Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto da ADASA, o Sr. Rafael Machado Mello, em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI, desde 2018 a agência reguladora tem notificado a CAESB em relação a alguns parâmetros que não estão sendo cumpridos. Com isso, a CAESB se comprometeu com uma série de ações de melhoria para o Sistema Samambaia/Melchior, incluindo o polimento final, que está em vias de implantação. Com isso, haverá melhoria da eficiência do tratamento e uma maior remoção do fósforo.

4.1.6.1. Resultados do Monitoramento da Caesb (2020 a 2025)

O Requerimento nº 36/2022 solicitou informações à Caesb sobre o monitoramento de qualidade dos efluentes lançados no Rio Melchior, nos últimos 5 anos. E para melhor compreender os relatórios enviados pela Companhia, o relator da CPI solicitou análise técnica à Consultoria Legislativa da Casa, que elaborou o Estudo nº 884/2025 UDA/CONLEGIS (Anexo 7), cujos principais resultados estão abaixo consignados.

Os relatórios enviados são referentes a análises mensais, no período de 2020 a 2025, para água bruta superficial e para efluentes tratados nas ETEs Samambaia e Melchior. As coletas abrangeram pontos a montante e a jusante dos lançamentos.

Com relação a água bruta superficial, foram encontradas desconformidades apenas nos pontos a montante - Córrego Cortado e Córrego Taguatinga - que são classe 2, para os seguintes parâmetros: *Escherichia coli*, Cloro Residual Total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total, Ferro Dissolvido, Oxigênio Dissolvido, Alumínio Dissolvido e Cobre Dissolvido. Entre esses, a maior incidência de não conformidade foi associada ao parâmetro *Escherichia coli*, cujo limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 é de até 1.000 NMP/100 mL. Dos 43 relatórios de ensaios que apresentaram alguma desconformidade, 42 apresentaram concentrações significativamente superior ao valor de referência (Figuras 38 e 39).

A presença de *Escherichia coli* nos Córregos Cortado e Taguatinga, o qual não recebem efluentes provenientes das ETEs, evidencia a ocorrência de contaminação fecal difusa, possivelmente relacionada a lançamentos clandestinos de esgoto ou ao escoamento superficial de águas urbanas e rurais.

Com relação aos pontos a jusante, ou seja, após os lançamentos das ETEs, não foram identificadas desconformidades em relação aos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, se for considerada a classe 4 do Rio Melchior. Porém, se for considerado o enquadramento em classe 3, os seguintes parâmetros passam a apresentar desconformidades: Escherichia coli, DBO, OD, Fósforo Total e Nitrogênio de Amônia. Esses resultados indicam que o principal obstáculo ao enquadramento do Rio Melchior na Classe

3 é a elevada contaminação fecal e alta carga orgânica, seguida de concentração significativa de fósforo.

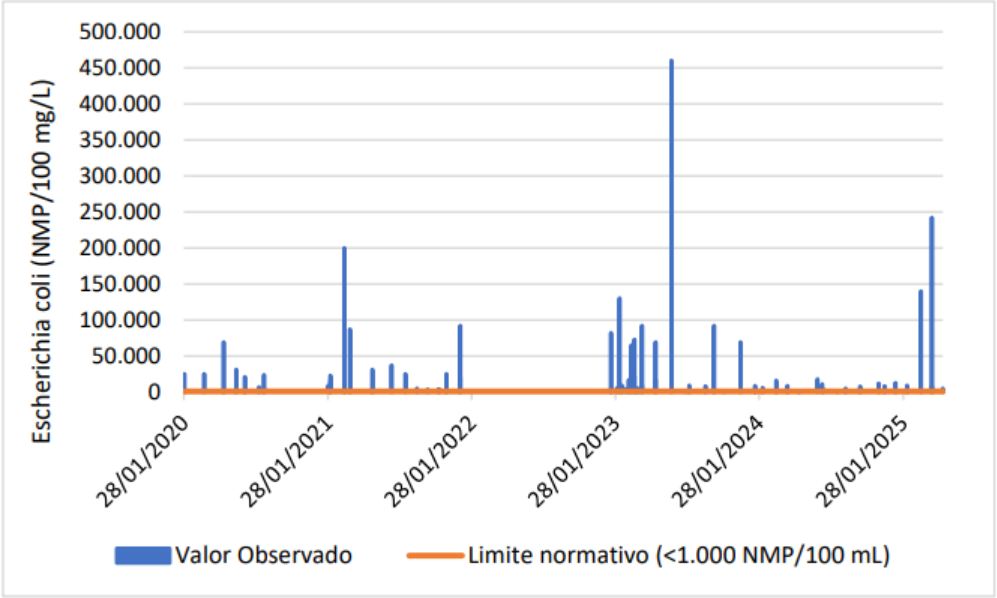


Figura 38. Ocorrências de não conformidade do parâmetro *Escherichia coli* no córrego do Cortado.
Fonte: UDA, 2025.

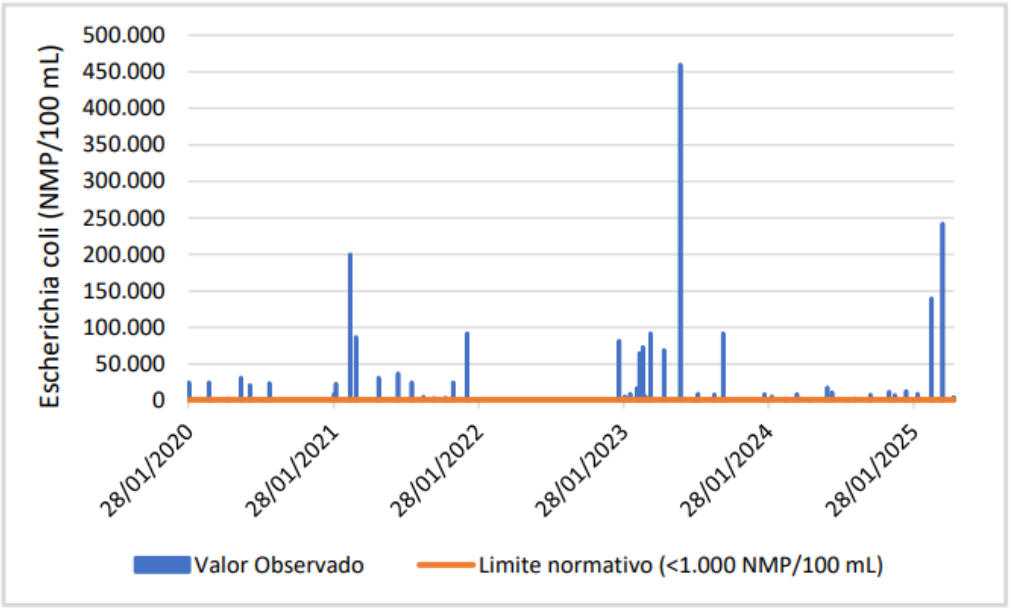


Figura 39. Ocorrências de não conformidade do parâmetro *Escherichia coli* no córrego Taguatinga.
Fonte: UDA, 2025.

No que tange às análises do efluente tratado, foram encontrados os seguintes parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011: Demanda Bioquímica de Oxigênio e Nitrogênio de Amônia.

Como conclusão, o estudo aponta que a análise evidencia algumas fragilidades metodológicas, notadamente a falta de padronização dos ensaios e a ausência de mensuração de diversos parâmetros exigidos pela CONAMA nº 357/2005, o que limita a comparabilidade dos resultados. Além disso, os relatórios não estão padronizados e houve dificuldade de associar os pontos de coleta com as respectivas ETEs, sendo inclusive a apresentadas nomenclaturas de ETE sul e ETE norte, não compatíveis com a área estudada.

Por fim, o estudo recomenda ações para melhoria do monitoramento da CAESB, com padronização dos ensaios laboratoriais e maior consistência dos relatórios técnicos.

4.1.6.2. Coletas realizadas pela UnB e pela CAESB no dia 25/06/2025

Durante a visita técnica da CPI na ETE Melchior/Samambaia, o pesquisador José Vicente Elias Bernardi, da Universidade de Brasília, realizou coleta de duas amostras de efluentes, uma após o tratamento, dentro das instalações da ETE, e outra já no ponto de lançamento no Rio Melchior. As análises foram realizadas pelo Laboratório de Limnologia da UnB - AquaRiparia. O Relatório Técnico da Qualidade das Águas da ETE Melchior (Anexo 8) foi apresentado à CPI, com o resultado das análises realizadas.

As amostras foram filtradas e submetidas a análises cromatográficas para identificação de cátions, ânions, glifosato e AMPA. Os resultados mostraram alterações significativas na composição da água entre a saída do tratamento e o ponto de lançamento no Rio Melchior.

Primeiramente, não foram detectados bromato, nitrito, nitrato, sódio, magnésio e glifosato nos pontos analisados. Porém, houve um aumento da concentração de contaminantes (fluoreto, clorato, fosfato, cloreto, amônia e AMPA) entre a saída da ETE e o ponto de deságue no rio, indicando alterações químicas dentro da própria estação.

Além disso, foi constatado que a ETE não remove adequadamente compostos nitrogenados e fosfato, despejando-os acima dos limites legais para classe 3. A concentração de amônia detectada nos dois pontos é tóxica para organismos aquáticos, sendo 20% maior na saída do efluente. Além disso, as concentrações de fósforo encontradas (79,7 e 91,8 mg/L), são cerca de 500 vezes superiores ao limite para classe 3 (0,15 mg/L).

Por fim, foi detectado AMPA (subproduto mais tóxico que glifosato) na saída do efluente, o que indica contaminação por pesticidas agrícolas, com riscos à fauna, flora e saúde humana.

O Relatório apresentado pela UnB conclui que a ETE Melchior não realiza tratamento eficiente, de modo que devolve ao rio um efluente com qualidade muito ruim. Embora tecnicamente dentro da lei (por falta de enquadramento específico de alguns parâmetros nas Resoluções CONAMA nº 357 e 450), o resultado demonstra potencial poluidor severo e contribui para o estado crítico do Rio Melchior.

Os técnicos da CAESB acompanharam a coleta da UnB e também realizaram coletas de amostras, que possibilitassem a comparação de resultados. As análises foram apresentadas pela Companhia por meio da Nota Conjunta nº 14/2025 – CAESB (Anexo 6), cujos principais resultados estão consignados abaixo.

As amostras foram coletadas nos seguintes pontos: ponto 1 – afluente à estação; ponto 2 – efluente final (início do emissário de lançamento); e ponto 3 – ponto de lançamento do efluente (Figura 40). Os pontos 2 e 3 coincidem com os pontos coletados pela UnB.



Figura 40. Localização dos pontos de coleta de efluentes na ETE Melchior, no dia 05/06/2025.
Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 14/2025 – CAESB, 2025.

As amostras coletadas foram analisadas pelo Laboratório Central da CAESB e foi feito um comparativo com os resultados encontrados pelo Laboratório AquaRiparia, da UnB (Tabela 9).

Tabela 9. Ensaios de afluente e efluente final na ETE Melchior, realizados no dia 05/06/2025, pela CAESB e pela UnB. Fonte: CAESB, 2025.

Responsável pela Análise	Laboratório Central da CAESB					Laboratório AquaRiparia	
Número da Amostra	19977	22514	19979	22515	22516		
Ponto de amostragem	Ponto 1 – Afluente à ETE	Ponto 1 – Afluente à ETE	Ponto 2 - Efluente final da ETE – início do emissário de lançamento	Ponto 2 - Efluente final da ETE – início do emissário de lançamento	Ponto 3 – Lançamento no rio Melchior – fim do emissário de lançamento	Ponto 2 - Efluente final da ETE – início do emissário de lançamento	Ponto 3 – Lançamento no rio Melchior – fim do emissário de lançamento
Data/Hora	05/06/2025; 0h -24h	05/06/2025; 12h17m	05/06/2025; 0h -24h	05/06/2025; 12h17m	05/06/2025; 12h17m	05/06/2025; 12h17m	05/06/2025; 12h17m
Tipo de amostra	Amostra composta	Amostra instantânea	Amostra composta	Amostra instantânea	Amostra instantânea	Amostra instantânea	Amostra instantânea
Alcalinidade mg/L	199,1						
Alumínio (Dissolvido) mg/L			0,109	0,06400	0,06700		
Brometo (mg/L)		< 0,015	0,05	< 0,050	< 0,050	85,425	0,005
Cloreto (mg/L)		50,380	54,01	53,090	52,940	0	49,802
DQO_F (mg/L)			22,42	30,00	30,00		
DQO (mg/L)	408	523,00	54	63,00	58,00		
Fluoreto (mg/L)		0,760	0,5	0,450	0,600	0,401	0,572
N_NH_3 (mg/L)		55,00	-	16,70	18,50	8,46	10,413
N_NO_2 (mg/L)		< 0,015	0,662	0,430	0,749	0	0
N_NO_3 (mg/L)		< 0,015	25,27	24,990	26,190	0	0
NT (mg/L)	65	81,00	50	47,50	51,00		
Oleos e graxas (mg/L)		19,2		<1	<1		
pH -		7,5		6,7	6,9		
P_PO_4 (mg/L)		4,560	< 0,015	0,210	0,300	79,673	91,757
P(tot) (mg/L)	6,77	9,44	0,77	0,84	1,28		
SO_4 (mg/L)		29,160	89,75	90,530	77,440	0,152	0
SST (mg/L)	128	230,00	15,6	17,80	20,20		
Bromato (mg/L)							0
Sódio (mg/L)							0
Potássio (mg/L)							0,004
Clorato (mg/L)							0,035
Clorito (mg/L)							0,012
Cálcio (mg/L)							0,002
Magnésio (mg/L)							0
Glifosato (mg/L)							0
AMPA (µg/L)							0,505

No documento, a CAESB apresenta as seguintes considerações em relação aos resultados obtidos e as curvas de calibração apresentados pelo laboratório da UnB:

1) Os íons bromato, potássio, clorato, clorito, cálcio, magnésio, glifosato e AMPA não estão contemplados na Resolução CONAMA nº 430/2011, em seu Art. 21, que estabelece os padrões de lançamento para sistemas de tratamento de esgoto doméstico. Da mesma forma, esses parâmetros não constam na Licença de Operação nº 21/2022–IBRAM nem na Outorga de lançamento de efluentes emitida pela ADASA. Por essa razão, tais íons não integram o plano de monitoramento das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) da CAESB.

2) O Fluoreto é adicionado na água tratada na faixa de 0,6 a 0,8 mg/L, portanto, sua presença em efluentes de esgoto doméstico é esperada.

3) As concentrações típicas de Brometo em esgoto doméstico, reportadas na literatura especializada, apontam valores menores que 1 mg/L, resultado confirmado em todas as análises realizadas no laboratório da CAESB e em uma das amostras analisadas pelo laboratório AquaRiparia. Assim, o resultado de 85 mg/L de brometo, atribuído à amostra do Ponto 2 pelo lab. AquaRiparia, carece de maior esclarecimento.

4) Os compostos nitrogenados (Nitrogênio amoniacal, Nitrito e Nitrato) são inerentes ao esgoto doméstico, que durante o processo de tratamento, reduz a amônia às formas de nitrito e nitrato. Portanto, a presença residual desses compostos é esperada no efluente de ETEs. Dessa forma, os resultados com valor "zero" apresentados no relatório do laboratório AquaRiparia carece de esclarecimentos.

5) Os valores de concentração de fosfato apresentados pelo laboratório AquaRiparia são incompatíveis com os padrões esperados para esgoto sanitário doméstico, seja ele bruto ou tratado, conforme indicado na literatura especializada. A média de fósforo total no esgoto bruto afluente à ETE Melchior é de 6,94 mg/L, o que torna inviável, do ponto de vista estequiométrico, que o efluente final da estação apresente

concentrações entre 79 e 91 mg/L, como indicado no relatório do referido laboratório. Considerando que o fósforo na forma de fosfato representa apenas uma fração do fósforo total, os valores observados deveriam ser ainda inferiores aos da entrada da ETE. Dessa forma, os resultados apresentados carecem de esclarecimentos adicionais. Complementarmente, é importante destacar que alguns detergentes utilizados na lavagem de vidrarias e frascos de coleta em laboratórios contêm fosfato em sua composição, o que pode deixar resíduos e comprometer os resultados das análises por contaminação cruzada. Nesse contexto, esclarece-se que a CAESB utiliza detergente isento de fosfato, minimizando esse risco.

6) As curvas analíticas utilizadas pelo cromatógrafo iônico do laboratório AquaRiparia são não lineares, o que contraria as boas práticas analíticas recomendadas para métodos quantitativos. Além disso, não há comprovação de recuperação do analito em matriz, conforme os critérios estabelecidos pelo INMETRO na DOQ-CGCRE 008, versão 9, que exige validação da recuperação dentro de limites aceitáveis para garantir a seletividade e exatidão dos resultados. A ausência de uma faixa linear de trabalho — evidenciada pela adoção de uma curva quadrática em vez de uma curva linear — compromete a confiabilidade dos dados obtidos, especialmente em faixas de concentração próximas ao limite de quantificação. Curvas quadráticas podem ser utilizadas em casos específicos, mas exigem validação rigorosa, incluindo avaliação da linearidade, precisão, exatidão e recuperação em matriz, o que não foi demonstrado no relatório apresentado. A escolha inadequada da modelagem da curva, sem evidência de validação estatística ou controle de qualidade analítico, pode resultar em erros sistemáticos na quantificação dos íons, afetando diretamente a interpretação dos resultados ambientais. Em análises ambientais, especialmente em amostras complexas como efluentes sanitários, é fundamental que os métodos analíticos adotem curvas com comportamento linear dentro da faixa de trabalho, garantindo que os sinais detectados sejam proporcionalmente representativos das concentrações reais dos analitos.

7) No cromatograma apresentado pelo laboratório AquaRiparia — Verificação 1 ppm — os analitos cloreto e clorito apresentaram resultados fora dos critérios de aceitação de recuperação estabelecidos pela Tabela 5 da DOQ-CGCRE 008, versão 9, do INMETRO. Essa tabela define os limites mínimos de recuperação aceitável para garantir a exatidão e seletividade dos métodos analíticos. Considerando esse cromatograma como referência, não há evidências de que os tempos de retenção dos ânions cloreto, clorito, fosfato e sulfato correspondam aos picos encontrados nas amostras dos pontos "Ponto 2 – Efluente Final" e "Ponto 3 – Lançamento". A ausência de detecção ou a recuperação muito abaixo do esperado desses íons compromete a confiabilidade dos resultados apresentados, indicando possível falha na separação cromatográfica ou na calibração do equipamento.

8) A integração dos picos no cromatograma do laboratório AquaRiparia — Verificação 1 ppm — revela perda de eficiência na coluna de separação utilizada, evidenciada por picos alargados e com "ombros" (shoulders). Esse tipo de deformação nos picos é indicativo de má resolução cromatográfica, podendo ser causado por saturação da coluna, inadequação da fase móvel, sobrecarga de amostra ou desgaste da coluna. Tais falhas afetam diretamente a precisão e a exatidão dos resultados, dificultando a correta identificação e quantificação dos analitos. Em métodos cromatográficos validados, espera-se que os picos sejam simétricos e bem resolvidos, com tempos de retenção estáveis e compatíveis com os padrões de referência. A ausência dessas características compromete a rastreabilidade e a confiabilidade dos dados analíticos, especialmente em análises ambientais que exigem rigor técnico.

9) A concentração de AMPA encontrada na amostra do Ponto 3 é muito menor que o primeiro ponto da curva, portanto essa faixa de concentração não pode ser quantificada com precisão. Seria necessário o cálculo do limite de quantificação e de detecção do método para que se possa afirmar que o pico encontrado se refere ao composto e não ao ruído do equipamento.

10) Conforme o manual técnico da coluna Metrosep C4, utilizada pelo laboratório AquaRiparia, a ordem de eluição dos cátions segue uma sequência específica baseada na afinidade dos íons com a fase estacionária da coluna. Essa ordem é fundamental para a correta identificação dos picos no cromatograma. Diante disso, o pico integrado como "Amônio" pode, na verdade, corresponder ao pico do "Sódio", considerando que:

a. O sódio é amplamente presente em efluentes domésticos, principalmente devido ao consumo de sal pela população e ao uso de produtos de limpeza, sendo frequentemente acompanhado por íons cloreto.

b. A proximidade dos tempos de retenção entre os íons amônio e sódio na coluna Metrosep C4 pode gerar sobreposição ou confusão na identificação dos picos, especialmente se não houver validação adequada dos padrões de referência e da recuperação em matriz.

c. A ausência de confirmação por meio de padrões certificados (MRC) e a falta de validação da seletividade do método analítico comprometem a confiabilidade da atribuição dos picos no cromatograma. Portanto, sem uma verificação rigorosa dos tempos de retenção e da recuperação dos analitos em matriz, é tecnicamente incorreto afirmar com segurança que o pico observado corresponde ao íon amônio. Essa imprecisão pode levar a interpretações equivocadas sobre a composição do efluente analisado.

Como conclusão, a CAESB aponta que diversos resultados apresentados pela UnB são incompatíveis com efluentes domésticos, incluindo valores muito altos de fosfato (incompatíveis com os valores encontrados no esgoto afluente), concentração alta de brometo e compostos com valor zero, mesmo sendo inerentes ao esgoto (nitrogênio, nitrato, nitrito). Essas divergências podem ser explicadas por problemas analíticos do laboratório da UnB, tais como curvas de calibração não lineares, picos imprecisos no cromatograma e possível contaminação de amostras.

4.1.6.3. Coletas realizadas pela PCDF e pela CAESB

Por meio do Requerimento nº 40/2025, esta CPI solicitou à Polícia Civil do Distrito Federal uma perícia técnica, com objetivo de analisar a qualidade da água, dos efluentes lançados e do solo da bacia hidrográfica, especialmente nos principais pontos de lançamento de efluentes no rio – CAESB, ASB e JBS/SEARA Alimentos.

Os resultados da análise foram apresentados por meio do Laudo de Perícia Criminal nº 72.563/2055 – PCDF (Anexo 9). As amostras foram coletadas no dia 16/06/2025 e analisadas com base nos parâmetros da Resolução CONAMA nº 357/2005 e CONAMA nº 430/2011.

As análises mostraram que os efluentes da ETE CAESB, ASB e JBS/SEARA estão dentro dos limites normativos, mas contribuem para o agravamento da poluição do rio. No entanto, foram detectadas concentrações elevadas de nutrientes (nitrato, nitrito e amônia) e de sais (cloretos, sulfatos, potássio e sódio), em níveis superiores aos observados a montante do rio. Além disso, foi observado redução nos níveis de oxigênio dissolvido (OD) e aumento de coliformes totais, o que pode comprometer a fauna aquática.

As análises também indicaram que parte dos emissários da JBS/SEARA e do ASB não coincide exatamente com os pontos de outorga da ADASA, exigindo verificação técnica e documental complementar.

As principais conclusões do laudo foram:

- Há lançamento de efluentes por empreendimentos regularmente outorgados, mas com carga poluidora significativa, que contribui para a degradação ambiental do Rio Melchior;
- A condição do rio (classe 4) se mantém devido ao acúmulo histórico de poluentes e descargas contínuas, inviabilizando seu uso múltiplo;
- Medidas corretivas são necessárias, sobretudo o aperfeiçoamento dos sistemas de

tratamento de efluentes das empresas instaladas na bacia;

- Necessidade de monitoramento contínuo da qualidade da água, a fim de subsidiar políticas públicas e orientar ações de recuperação ambiental;
- Sugestão de investigação da rede de drenagem preexistente próxima ao emissário da JBS/SEARA para identificação de possíveis lançamentos irregulares ou clandestinos.

Ressalta-se que a CAESB realizou coletas no mesmo dia e no mesmo ponto da PCDF – ponto de lançamento do efluente. A Tabela 10 abaixo apresenta os resultados dos ensaios feitos pelas duas instituições.

Por meio da Nota Conjunta nº 14/2025 – CAESB, a CAESB esclarece que uma vez que não foram informados à Companhia quais os parâmetros seriam analisados pelo laboratório da PCDF, o Laboratório Central da Caesb analisou apenas os parâmetros de monitoramento de rotina no efluente. Destacou-se que o Laboratório Central da CAESB segue uma programação de análises preestabelecidas, de forma a atender a todas as unidades operacionais. Assim, como a vistoria e coleta da equipe da PCDF foi um evento não programado, não foi possível a realização de todos os ensaios, especialmente aqueles que dependiam de programação prévia, como os parâmetros microbiológicos. Além disso, como a equipe operacional não estava preparada para a realização das coletas, não foi possível a realização dos ensaios de campo.

Além disso, o documento reforça que os resultados demonstram que os parâmetros analisados pelas duas instituições apresentam resultados compatíveis, com uma diferença aceitável em função de precisão e exatidão das metodologias e equipamentos utilizados em cada laboratório. Apenas o resultado da concentração de sulfato apresentou valores com cerca de 30% de diferença, acima do esperado para a precisão do ensaio, de forma que poderá ser programada nova avaliação, caso entenda-se necessário.

Tabela 10. Ensaios de efluente final coletados na ETE Melchior pela PCDF e pela CAESB em 16/06/2025. Fonte: CAESB, 2025.

Responsável pela Análise	**Laboratório Central da CAESB**	**Laboratório da Polícia Civil**
Número da Amostra	**23169**	
Ponto de amostragem	Ponto 3 – Lançamento no rio Melchior – fim do emissário de lançamento	Ponto 3 – Lançamento no rio Melchior – fim do emissário de lançamento
Data/Hora	16/06/2025 - 15:12	16/06/2025 - 15:12
Alumínio (Dissolvido) (mg/L)	< 0,100	-
Brometo (mg/L)	0,05	-
Cloreto (mg/L)	60,91	54,9
DQO_F mg/L	32	-
DQO mg/L	72,5	61
Fluoreto (mg/L)	0,68	-
N_NH_3 (mg/L)	0,755	0,782
N_NO_2 (mg/L)	28,45	26,8
N_NO_3 (mg/L)	50	-
NT (mg/L)	2,9	-
P_PO_4 (mg/L)	0,71	-
P(tot) (mg/L)	1,54	-
SO_4 (mg/L)	99,65	66,1
SST (mg/L)	27,8	
Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	-	Ausente
Surfactante	0,8	
pH	-	6,98
OD (mg/L)	-	3,37
Condutividade (US/cm)	-	352/ (em campo foi medido 700)
Temperatura (ºC)	-	24,1
Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	-	>2
Coliformes Totais (/100 mL)	-	>241960
E. coli(/100 mL)	-	141360
DBO (mgO_2/L)	-	5,7
Sódio (mg/L)	-	73
Potássio (mg/L)	-	15,9
Cálcio (mg/L)	-	13,4
Magnésio (mg/L)	-	2,5

4.1.7. Fiscalização ambiental

De acordo com o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM, enviado pelo IBRAM em resposta ao Requerimento nº 32/2025, a licença de operação vigente é a Licença de Operação nº 21/2022 – IBRAM/PRESI (Anexo 3), que unificou os documentos autorizativos das ETEs Melchior e Samambaia.

Segundo o IBRAM, foram realizadas 14 ações fiscais, entre 2017 e 2025, nas ETEs em questão. Dessas, duas resultaram em lavratura de auto de infração, sendo que um foi anulado por falta de materialidade. A outra autuação ocorreu em 16 de maio de 2024 (Auto de Infração nº 10239/2024) por extravasamento de esgoto que atingiu o Aterro Sanitário de Brasília (ASB), em 27/03/2024. Adicionalmente, foi constatado o descumprimento da condicionante da LO nº 21/2022, a qual informa sobre a necessidade de comunicar o IBRAM em caso de acidente que venha causar risco de dano ambiental.

De acordo com o documento, o IBRAM realizou visita técnica ao sistema Melchior/Samambaia, em 22 de julho de 2025, para verificar as condições do ponto de lançamento do efluente da ETE e do Rio Melchior nesse trecho. A visita foi acompanhada por integrantes da CAESB e não foi observada nenhuma inconformidade aparente. Contudo, verificou-se que a APP do outro lado do rio não está coberta por vegetação nativa, situação que contribui para degradação do curso hídrico e reforça a necessidade de ações de fiscalização e de recuperação na área.

4.2. Aterro Sanitário de Brasília

No âmbito do Distrito Federal, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU/DF. Após anos de disposição final inadequada no Lixão da Estrutural, o SLU/DF inaugurou, em 2017, o Aterro Sanitário de Brasília – ASB, localizado em Samambaia, nas proximidades do Rio Melchior.

No dia 22 de maio de 2025, foi realizada visita técnica da CPI no ASB. Após recepção com apresentação teórica sobre o funcionamento do aterro, a equipe da CLDF participou de visita

para conhecer o maciço de resíduos, as lagoas de chorume, a Unidade de Tratamento de Chorume e o emissário de lançamento do efluente tratado no Rio Melchior.

4.2.1. Implantação do Aterro

A implantação do ASB teve início com a instalação de uma camada de impermeabilização de base. Para tanto, foi feita compactação do solo e aplicação de argila geossintética denominada geocomposto bentonítico (GCL) sobre o solo compactado. Por cima da argila, foram instaladas membranas impermeáveis (PEAD) e uma camada de colchão drenante, com a disposição de 40 cm de pedra rachão (Figura 41).

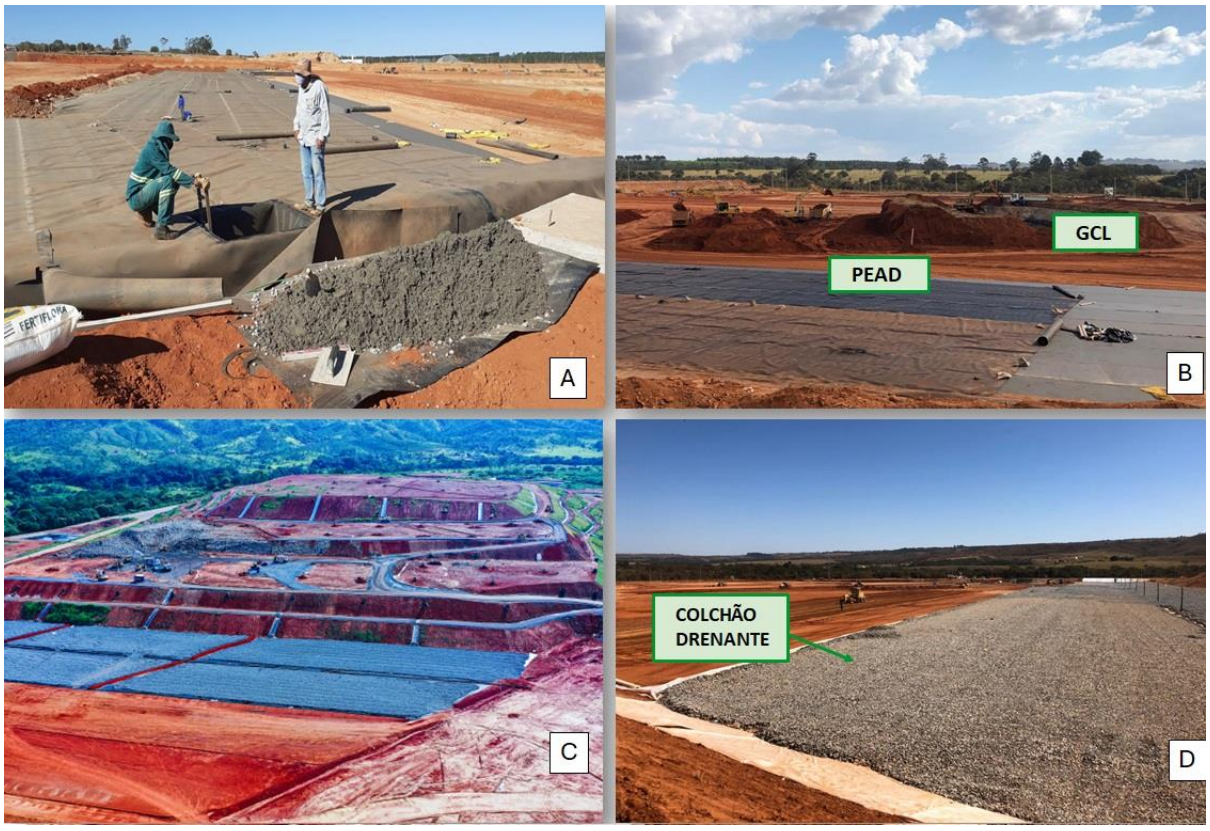


Figura 41. Sistema de impermeabilização de base do Aterro Sanitário de Brasília. A) Compactação do solo e aplicação de argila; B) aplicação de geomembrana de PEAD e GCL; C) camada de colchão drenante; D) detalhe do colchão drenante.

O GCL utilizado na impermeabilização da base do aterro sanitário é um material geossintético composto por uma camada de argila bentonítica sódica encapsulada em

geomembranas. Esse material é empregado como barreira hidráulica de baixo coeficiente de permeabilidade, em substituição à argila compactada tradicional, funcionando como camada impermeável que dificulta a percolação do chorume no solo. A eficácia do GCL decorre da propriedade expansiva da bentonita ao entrar em contato com fluidos, bloqueando a passagem do chorume e de gases contaminantes para o solo (Previte & Lavoie, 2017).

Já o PEAD, geomembrana de polietileno de alta densidade, com espessura de 2 mm e superfície texturizada, apresenta alta resistência química aos raios UV e aos processos de degradação, com função de conter líquidos e gases, impedindo a percolação do lixiviado. Contudo, com o passar do tempo, essas geomembranas sofrem alterações significativas em suas propriedades, como o coeficiente de permeabilidade e a suscetibilidade ao aparecimento de furos e rasgos (Baran, 2019).

O colchão drenante, por sua vez, composto por uma camada de pedra rachão (agregado granular de grande diâmetro) sobre manta geotêxtil, tem a função de captar e promover o escoamento do lixiviado. A manta geotêxtil atua como camada filtrante, permitindo a passagem do líquido enquanto retém as partículas finas, prevenindo a colmatação do sistema.

Após a camada de impermeabilização são instalados drenos horizontais e verticais de tubos perfurados de PEAD que funcionam como coletores e condutores. Assim, são implantados sistemas de drenagem de chorume, de forma que todo o chorume produzido seja direcionado a drenos horizontais, com posterior encaminhamento às lagoas de armazenamento (Figura 42 B). Para a drenagem dos gases, são implantados drenos verticais, com queimadores nas extremidades, para transformação do gás metano em gás carbônico (Figura 42 A).



Figura 42. A) Drenos verticais para drenagem de gases; B) Drenos horizontais para drenagem de chorume.

O aterro ainda não possui aproveitamento dos gases, pois precisa entrar na fase metanogênica, que é a última fase do processo de decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos em um aterro sanitário. Essa fase ocorre após a estabilização inicial dos resíduos e é caracterizada pela conversão dos ácidos voláteis em biogás. Essa conversão pode ser determinada a partir da atividade metanogênica específica (AME), definida como a capacidade máxima de produção de metano por um conjunto de microrganismos anaeróbios, em condições específicas controladas em laboratório (Meire, 2017). Em geral, os aterros sanitários de países tropicais atingem a fase metanogênica muito mais rápido que aterros de países temperados, com boa produção de metano nos 3 primeiros anos e quase toda produção de gás dentro de 20 anos após a compactação dos resíduos (Santos *et al.*, 2019).

Segundo a Diretora Técnica do SLU, Andréa Rodrigues de Almeida, há um estudo de viabilidade de aproveitamento desses gases na forma de biocombustíveis ou por meio da injeção na rede elétrica. Atualmente, os gases são apenas queimados, com o objetivo de converter o metano em dióxido de carbono, uma vez que este possui um potencial de aquecimento global aproximadamente 25 vezes menor que o metano.

Por fim, o ASB possui sistemas de drenagem de águas pluviais, que direcionam a água das chuvas para os Reservatórios de Quantidade e de Qualidade – RQQs. Esses reservatórios

são utilizados para recepcionar o escoamento superficial das águas pluviais que incidem sobre o maciço do aterro e, posteriormente, promover o direcionamento adequado, conforme a qualidade do efluente. Além disso, os quatro RQQ são utilizados para amortecer as vazões de pico dos períodos chuvosos e também para detecção de vazamento de chorume.

4.2.2. Operação do Aterro

O ASB recebe em média 2.200 toneladas de resíduos sólidos por dia, notadamente resíduos urbanos domiciliares. O aterro tem área total de 320.000 m^2 e foi planejado para operar em 4 etapas (Figura 43). As etapas 1, 2 e 3 possuem uma vida útil de aproximadamente 8 anos, enquanto a etapa 4, que seria o coroamento das 3 primeiras etapas, possui vida útil de 4 anos. Desta forma, o aterro está previsto para encerrar em 2027.

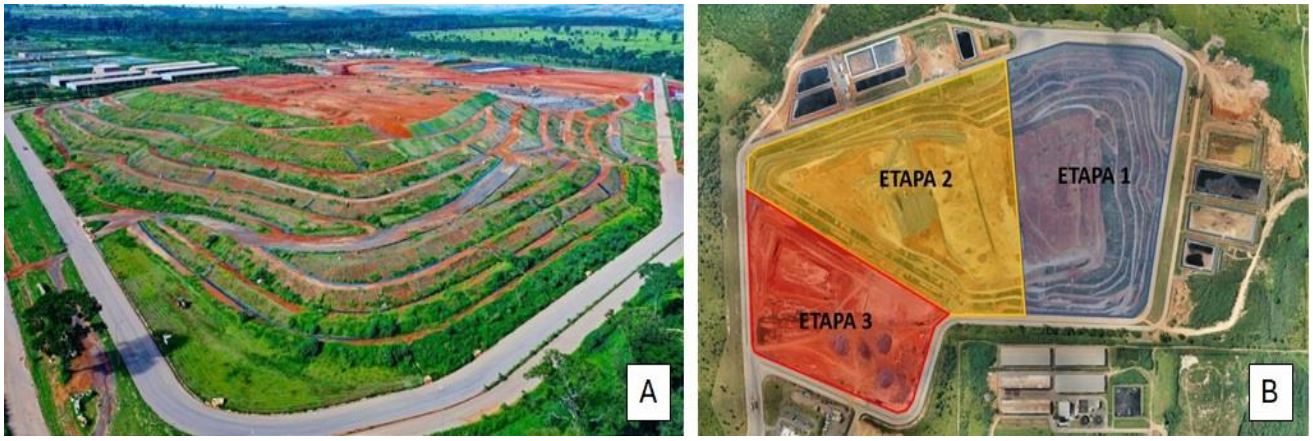


Figura 43. A) Vista área do Aterro Sanitário de Brasília; B) etapas 1, 2 e 3 da operação do aterro sanitário; a etapa 4 refere-se ao coroamento.

Operação do aterro tem início com o recebimento e a pesagem dos caminhões de lixo, com posterior descarga, espalhamento e compactação na frente de operação (Figura 44). Diariamente os resíduos compactados são cobertos com solo, para não haver proliferação de vetores.



Figura 44. Frente de operação do Aterro Sanitário de Brasília – recebimento e compactação de resíduos.

4.2.3. Tratamento do chorume

A disposição de resíduos sólidos no aterro sanitário causa a formação de chorume. Este, é um líquido escuro, de odor desagradável e altamente poluente, resultante da decomposição da matéria orgânica do lixo por microrganismos e da infiltração de águas pluviais (CETESB, 2010).

O chorume, além de possuir alta carga de matéria orgânica, possui compostos inorgânicos e patógenos. O líquido é considerado um dos principais poluentes gerados em um aterro sanitário, pois pode infiltrar-se no solo e contaminar as águas subterrâneas (Tchobanoglous, 1993). Por esse motivo, deve ser tratado para evitar prejuízos ao meio ambiente e os riscos à saúde pública.

De 2017 a 2019, o chorume produzido no ASB era enviado para tratamento na ETE Melchior. Entretanto, após piora da qualidade do efluente final da ETE, a CAESB suspendeu a parceria e o tratamento do chorume passou a ser realizado no próprio ASB, em Unidade de Tratamento de Chorume - UTC, operada pela Empresa Hydros Soluções Ambientais.

O tratamento começa com o descanso do chorume nas lagoas de armazenamento, onde tem início um processo de decantação e de decomposição da matéria orgânica por microrganismos - etapa de equalização do efluente (Figura 45 A). Depois, o chorume equalizado segue para uma lagoa com reator aerado, que catalisa a ação das bactérias aeróbicas sobre a matéria orgânica - etapa de aeração do efluente (Figura 45 B). Posteriormente, o chorume recebe a dosagem de dois produtos químicos - etapa de aglutinação e sedimentação - e segue para filtros de polimento em zeólita, que retiram elementos específicos como amônia, metais pesados e cátions - etapa da filtração (Figura 25 A).



Figura 45. A) Lagoa de equalização, para recebimento e descanso do chorume; B) Lagoa de aeração.

Os filtros de zeólitas são constituídos de materiais altamente porosos com a capacidade de troca iônica e eficazes na remoção de amônia, metais pesados e cátions. No entanto, o recomendado pela Autorização Ambiental nº 14/2020 (Anexo 10) é o polimento múltiplo, com uso de areia, carvão ativado e resinas catiônicas, além da ultrafiltração. Cada um desses

materiais tem propriedades distintas e complementares que contribuem para a remoção mais eficiente de contaminantes residuais no efluente tratado. A Autorização Ambiental nº 14/2020 assim determina:

> *6. Pelo período de julho a dezembro de 2020, a Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário deve operar considerando minimamente as etapas de oxidação química, decantação, Polimento I (filtração em leito de areia, zeólita, filtração de leito de resina catiônica I e II) e polimento II (ultrafiltração);*
>
> *7. A Estação de Tratamento de Efluentes do ASB está autorizada a operar com o lançamento de efluentes em desacordo com as eficiências projetadas para o polimento I e II (34688244), porém em conformidade com os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e a condicionante nº 3.*

Ressalta-se que a AA nº 14/2020 foi atualizada pela AA nº 05/2025 (Anexo 11). Esta, é mais rigorosa em relação aos parâmetros analisados, porém deixa de estabelecer a obrigação de realização de polimento final, como na AA anterior.

Ao final da linha de filtragem, há um hidrômetro para medição do volume tratado e uma torneira que possibilita a realização de testes para verificação da qualidade do efluente. Após verificação da adequação aos parâmetros físicos, químicos e biológicos, o chorume tratado é descartado no Rio Melchior (Figura 46 B).

Cumpre ressaltar que o tratamento do chorume no ASB não utiliza a técnica de osmose reversa. Segundo os técnicos do SLU, a justificativa para utilização de filtragem por zeólitas ao invés da osmose reversa está na grande quantidade de efluente gerado, o que encarece o processo de tratamento e gerar uma quantidade muito maior de lodo (em torno de 40%).

Importante destacar que osmose reversa (também chamada de hiperfiltração) é um processo físico-químico de tratamento de água que funciona aplicando-se pressão para forçar a água a atravessar uma membrana semipermeável, que retém as impurezas. É um

processo altamente eficiente, remove até 99% dos sais dissolvidos, impurezas e contaminantes da água, muito utilizada como polimento final no tratamento de efluentes. No entanto, é um processo que pode gerar relevante quantidade de lodo (Mulder, 2012).



Figura 46. A) Filtros de zeólita; B) Emissário que faz o lançamento do chorume tratado no Rio Melchior.

Atualmente, o custo para tratamento de chorume no ASB, segundo informações enviadas pela autarquia no âmbito do processo SEI nº 00001-00031976/2025-62, é de R$ 123,86 por m^3 de chorume tratado, o que corresponde a um gasto médio mensal de R$ 4.118.345,00.

Ainda, de acordo com os documentos enviados pelo SLU à CPI, são dois produtos químicos usados no tratamento de chorume, o sulfato de alumínio isento de ferro líquido (produto coagulante) e o polímero aniônico FX AS6 (produto floculante). O primeiro apresenta altas taxas de toxicidade, por ser corrosivo para metais, possuir toxidade oral, ser irritante à pele e nocivo a organismos aquáticos. Pode causar irritação na pele, nos olhos e no trato respiratório, além de desconforto intestinal.

4.2.4. Monitoramento de qualidade

A Autorização Ambiental nº 05/2025 (Anexo 11) exige o monitoramento qualitativo e quantitativo dos parâmetros físicos, químicos e biológicos do efluente tratado e das águas superficiais e subterrâneas, com frequência mensal e envio de relatórios. De igual modo, a Licença de Operação do Aterro Sanitário nº 154/2022 (Anexo 12), retificada pela Licença de Operação nº 15/2024 (Anexo 13), também possui como condicionante o monitoramento das águas superficiais com frequência mensal e envio de relatórios semestrais.

Esses monitoramentos devem ser realizados por profissionais habilitados e acompanhados de Anotações de Responsabilidade Técnica e as análises laboratoriais devem ser executadas por laboratórios credenciados pelo INMETRO.

Desta forma, o monitoramento ambiental da qualidade das águas do Rio Melchior envolve a coleta mensal de uma amostra à montante (antes do lançamento do chorume tratado) e duas amostras à jusante (após o lançamento), para verificação da conformidade dos parâmetros com as normas pertinentes. Além disso, são realizadas coletas mensais em 7 poços de monitoramento das águas subterrâneas, para verificar a integridade da impermeabilização de base do maciço e se há vazamento de chorume para o lençol freático.

Ademais, são realizadas análises mensais do chorume bruto e do chorume tratado para determinação do grau de eficiência do tratamento. Essa análise é feita pela empresa que trata o chorume (Hydros Ambiental) e também por empresas contratadas pelo SLU (Conágua e MLA), que servem de contraprova.

De acordo com a Diretora Técnica do SLU, a Sra. Andréa Almeida, o efluente gerado para lançamento no rio Melchior possui pH entre 7 e 8,5 e remoção de 96% de Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO. Além disso, foi informado que há o monitoramento de metais pesados no efluente, o que não ocorre no solo e na atmosfera, pois a licença ambiental do aterro não exige.

Além do monitoramento ambiental, o ASB realiza monitoramento da emanação dos gases, monitoramento geotécnico do maciço de resíduos e monitoramento geoelétrico. Este último é realizado duas vezes ao ano, conforme recomendação da ADASA.

No monitoramento geotécnico de aterros é analisado o comportamento mecânico do maciço e sua estabilidade, como o acompanhamento da velocidade dos deslocamentos verticais e horizontais, do nível de líquidos e pressões dos gases, do controle da compactação dos resíduos, do sistema de drenagem e dos dados pluviométricos e vazão de líquidos lixiviados. Com os resultados do monitoramento, pode-se identificar, em tempo hábil, as alterações no comportamento previsto do maciço de resíduos, de maneira a prevenir acidentes (Batista, 2010).

Já o monitoramento geoelétrico é fundamental para que se verifique a estanqueidade da camada de base do maciço de resíduos. E, segundo informações prestadas pela Superintendente de Resíduos Sólidos, Gás e Energia da ADASA, a Sra. Ellen Dânia Silva dos Santos, em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI, não há nenhuma evidência de que a camada impermeável esteja comprometida, ou seja, não há evidências de contaminação do lençol freático por chorume.

Todas as análises são realizadas mensalmente e enviadas semestralmente ao IBRAM e à ADASA e podem ser solicitadas por qualquer cidadão por meio da ouvidoria do SLU/DF.

4.2.5. Análise dos relatórios de monitoramento

4.2.5.1. Efluente tratado

Por meio do Requerimento nº 35/2025, esta CPI solicitou ao SLU/DF cópia integral dos relatórios de monitoramento de qualidade dos efluentes lançados pelo Aterro Sanitário de Brasília no Rio Melchior (Processo SEI nº 00001-00017669/2025-79). Como resposta, o SLU enviou 13 relatórios, com resultados de análises do efluente tratado. Destes, 6 são referentes às análises realizadas pela Empresa Hydros Ambiental, nos anos de 2020 a 2025.

Os demais relatórios são das Empresas Conágua Ambiental e MLA, contratadas pelo SLU para fazer as mesmas análises da Hydros, funcionando como contraprova.

A análise técnica dos relatórios enviados demonstrou que as análises da Hydros (dados de janeiro de 2020 a abril de 2025) apresentaram resultados em conformidade com a legislação vigente quanto aos parâmetros analisados, em todos os casos. No entanto, as análises da Conágua (dados de janeiro de 2022 a outubro de 2024) e da MLA (dados de junho de 2024 a fevereiro de 2025) registraram não conformidades, que não foram pontuadas nos relatórios da Hydros. Esta divergência nos resultados, com dados obtidos em condições metodológicas equivalentes, indica possíveis inconsistências analíticas ou interpretativas por parte da Hydros e das empresas contratadas.

Os parâmetros que apresentaram desconformidades com a Resolução CONAMA nº 430/2011 variaram ao longo do período analisado, mas é possível destacar os seguintes:

- Sulfeto - desconformidades detectadas pela Conágua nos meses de janeiro de 2022, março, outubro e novembro de 2023, janeiro e fevereiro de 2024, e pela MLA em julho e setembro de 2024;

- Nitrogênio amoniacal – desconformidades detectadas pela Conágua de setembro de 2023 a março de 2024 e pela MLA em janeiro de 2025;

- Óleos vegetais e gorduras animais – desconformidades identificadas pela Conágua em dezembro de 2023;

- Sólidos sedimentáveis – desconformidades detectadas pela MLA em janeiro de 2025;

- DBO/DQO - desconformidades detectadas pela MLA em janeiro de 2025.

A MLA também realizou análises com base na Autorização Ambiental nº 14/2020, do IBRAM, a qual estabelece condições, padrões e procedimentos específicos para o controle da

poluição hídrica. Nesta análise, o parâmetro pH apresentou desconformidades entre junho e setembro de 2024.

4.2.5.2. Águas superficiais

Em resposta ao Requerimento nº 71/2025 (processo SEI nº 00001-00031976/2025-62), o SLU enviou relatórios de monitoramento de águas superficiais, que foram objeto de análise técnica pela CONLEGIS/UDA (Anexo 14), conforme segue abaixo.

As coletas foram realizadas em 3 pontos de águas superficiais — Montante 1 (antes do lançamento), Jusante 2 (50 m do lançamento) e Jusante 3 (100 m do lançamento) — e foram consideradas as condições e os padrões estabelecidos para as águas de Classe 4, em conformidade com o artigo 17 da Resolução Conama nº 357/2005. A Figura 47 apresenta a localização dos pontos de coleta.



Figura 47. Localização dos pontos de coleta de águas superficiais. Fonte: SLU, 2024.

No primeiro semestre de 2024, as análises das águas superficiais mostraram que apenas um parâmetro estava em desacordo com a norma: o ponto situado na jusante 2, que apresentou odor em desacordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005, sendo considerado "objetável" (Tabela 11). No segundo semestre de 2024, o mesmo parâmetro apresentou desconformidade nos 3 pontos (Tabela 12). Já no primeiro semestre de 2025, os parâmetros odor, pH e oxigênio dissolvido estiveram em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 357, para Classe 4 (Tabela 13).

Tabela 11. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no primeiro semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024.

CONAMA n°357 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas								
Jusante 50 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável

Tabela 12. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no segundo semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024.

CONAMA nº357/05 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas								
Montante (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável
Jusante 100 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável
Jusante 50 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável

Tabela 13. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do ASB no primeiro semestre de 2025. Fonte: SLU, 2024.

CONAMA nº357/05 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas.								
Jusante 50m Emissário CAESB								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Oxigênio Dissolvido – Ensaio de campo	mg/L	<2,0	4,3	6,15	5,95	4,24	4,76	1,86
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Ausência	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência
pH a 25ºC	ºC	6,0 - 9,0	7,03	6,78	6,84	7,71	6,96	5,58
Jusante Emissário Hydros 50m								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Objetável	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência
Jusante RQQ								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Ausência	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência

4.2.5.3. Águas subterrâneas

Da mesma forma, em resposta ao Requerimento nº 71/2025 (processo SEI nº 00001-00031976/2025-62), o SLU enviou relatórios de monitoramento de águas subterrâneas, que foram objeto de análise técnica pela CONLEGIS/UDA (Anexo 14), conforme apresentado abaixo.

O monitoramento de águas subterrâneas revelou a presença de diversos parâmetros em desacordo com as normas estabelecidas. Sete poços (PM-01, PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06 e PM-07) foram monitorados para análises físico-químicas e microbiológicas, as quais seguem a Resolução CONAMA nº396/2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas, e a Portaria GM/MS nº888/2021, que trata sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. A Figura 48 apresenta a localização dos poços de monitoramento.

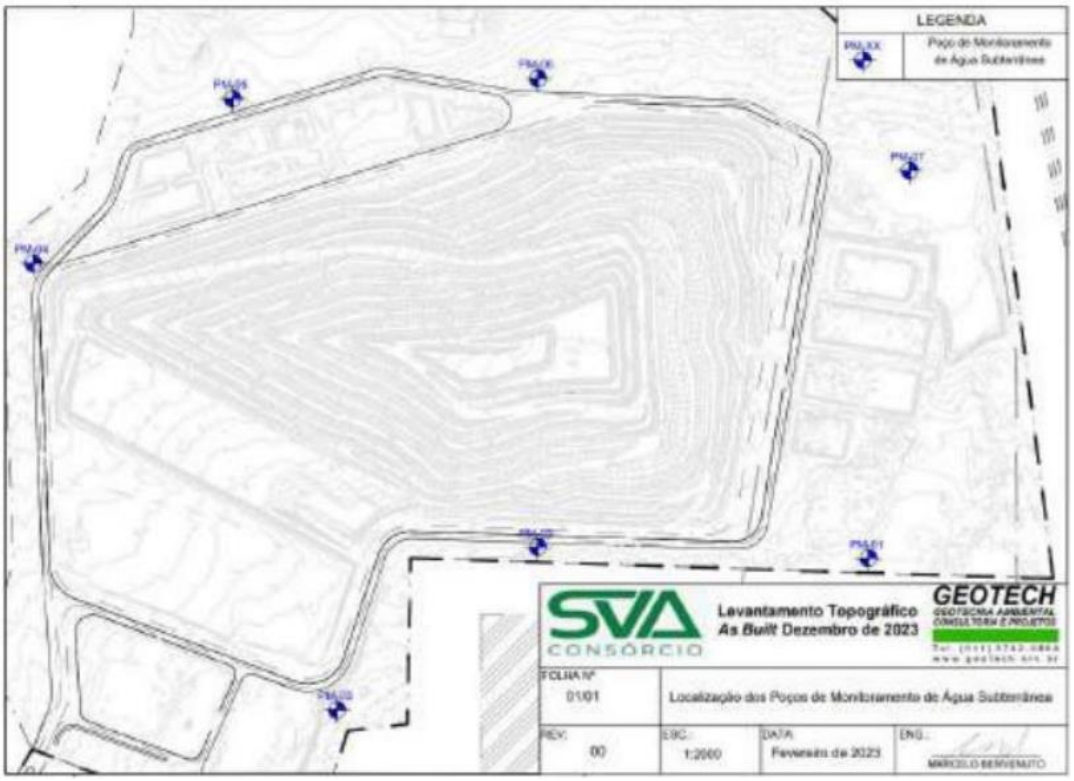


Figura 48. Localização dos poços de monitoramento de águas subterrâneas. Fonte: SLU, 2024.

No primeiro semestre de 2024, os parâmetros bacteriológicos, como coliformes totais, estavam presentes nos poços PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06 e PM-07, exceto em março de 2024, no PM-02. Metais como Ferro, Manganês, Chumbo e Arsênio foram detectados acima dos limites permitidos em vários poços. Nitrato como "N" foi encontrado acima do permitido em PM-01 e PM-02. Os dados em vermelho, na Tabela 14 abaixo, indicam desconformidade com o CONAMA e os em azul com a Portaria CM/SM. Apenas os dados em cinza estão em conformidade.

Tabela 14. Parâmetros analisados e excedentes dos poços de monitoramento de águas subterrâneas para p 1º semestre de 2024. Fonte: SLU, 2024.

PM-01									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	9,80	34	5,60	8,60	80	70
Arsênio	µg/L	10	10	18,0	22,2	30,8	26,1	43,7	44,5
Manganês	µg/L	100	100	459	577	802	663	634	656
Chumbo	µg/L	10	10	14,30	15,90	17,00	15,90	19,50	18,10
Ferro	µg/L	300	300	21,9	429	8,99	1640	1640	557
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	58100	63600	66800	63800	63800	42800
PM-02									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
pH	U pH	5 a 9	-	5,95	3,78	4,01	3,86	4,07	3,97
Turbidez	uT	5	-	19	390	9,7	45	110	45
Arsênio	µg/L	10	10	3,96	25,3	19,8	28,3	16,7	12,7
Manganês	µg/L	100	100	240	240	210	241	195	127
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	269	472	119	541	189	561
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	36000	78600	71400	78600	66300	38500
PM-03									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	0,25	4,7	2,2	350	500	170
Cor Aparente	uH	15	-	5,4	< 5	< 5	9,1	20,5	5,4
Chumbo	µg/L	10	10	< 0,5	0,78	< 0,5	6	11,1	3,12
Escherichia Coli	UFC/100mL	-	Ausência	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	10,2	69,3	3,52	3890	5890	1680
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
PM-04									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	4,3	3,9	7,1	40	14
Manganês	µg/L	100	100		1,44	1,98	3,88	407	2,58
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300		40,1	81,9	82,1	2110	91,9
PM-05									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	3,2	50	4,8	13	Poço Seco
Manganês	µg/L	100	100		187	563	178	544	
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	
Ferro	µg/L	300	300		305	4550	253	1440	
PM-06									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	14	6,1	15	65	80
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300		144	15,5	113	651	1120
PM-07									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	150	40	100	90	130	170
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Escherichia coli	UFC/100mL	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	8140	10500	9580	1570	9720	8260

No segundo semestre de 2024, vários parâmetros continuaram em desconformidade. O parâmetro "Coliformes Totais" apresentou não conformidade com a Portaria GM/MS nº888/21 em praticamente 100% das análises. Já o parâmetro "Escherichia coli" esteve em desacordo com a Resolução CONAMA nº 396/2008 nos poços de monitoramento PM-01 (setembro de 2024), PM-03 (dezembro de 2024) e PM-04 (novembro de 2024). O parâmetro "Coliformes Termotolerantes" apresentou não conformidade com a Resolução CONAMA nº 396/2008 nos PM-01 e PM-04, respectivamente, nos meses de setembro e novembro de 2024. Os parâmetros "Arsênio", "Manganês", "Chumbo" e "Nitrato como N", também apresentaram valores acima do permitido pela resolução nos poços PM-01 e PM-02. O poço PM-07 apresentou "Nitrogênio Amoniacal", em todas as campanhas de monitoramento de água, valores acima do permitido pela CONAMA nº396/2008.

No primeiro semestre de 2025, também foram identificados parâmetros em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008 em todos os poços de monitoramento analisados, exceto no PM-05, no qual não foram observadas inconformidades e que esteve seco nos meses de abril, maio e junho. O PM-01 apresentou bário, ferro e manganês em desacordo; o PM-02 apresentou apenas manganês; e os poços PM-04, PM-06 e PM-07 apresentaram somente o ferro com valores acima dos limites permitidos pelo CONAMA. O parâmetro "Escherichia coli" apresentou valores em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008 nos poços PM-03, PM-04 e PM07. Por fim, ainda com base na Resolução CONAMA nº 396/2008, o parâmetro sulfato apresentou valor acima do permitido apenas no PM-02, enquanto o parâmetro Nitrato como N apresentou valores em desacordo apenas nos poços PM01 e PM-02, sendo que no PM-01 a inconformidade foi observada em todos os meses monitorados.

Conclui-se, portanto, que praticamente todos os parâmetros analisados para águas subterrâneas, pelo menos uma vez, apresentaram desconformidade com os padrões e normas vigentes em todos os pontos de amostragem (Resolução CONAMA nº 396/2008; Portaria GM/MS nº888/2021; Resolução CONAMA n° 357/2005; e Resolução CONAMA 430/2011). Foram encontradas desconformidades, de forma reiterada, para: chumbo (Pb),

arsênio (As), manganês (Mn), ferro (Fe), nitrato como N, nitrogênio amoniacal e alcalinidade.

Nos relatórios apresentados, o SLU apresentou como justificativa para as desconformidades: erros de procedimento de amostragem; contaminação por fontes diversas, como efluentes industriais e domésticos, resíduos e efluentes provenientes de atividades agroindustriais, agropastoris, fossas sépticas e aterros; dissolução de minerais nas rochas que compõe o local do aterro; possibilidade de outras fontes de contaminação a montante do monitoramento.

Não obstante, os relatórios não indicam qualquer medida efetiva para atacar ou mitigar as desconformidades, recomendando apenas, independentemente dos resultados aqui apresentados, a continuidade das campanhas de análise, de forma preventiva, visando assegurar a ausência de riscos relacionados aos usos dos corpos d'água.

Destarte, os relatórios são encaminhados ao IBRAM, no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, que deve analisar as informações e as medidas tomadas pelo empreendedor para conter ou mitigar os danos ambientais. Nesse diapasão, compete ao IBRAM, diante de tantas desconformidades, solicitar novos estudos conclusivos, aplicar novas condicionantes ambientais ou até mesmo abrir processo para averiguar infrações e aplicar sanções administrativas ao meio ambiente, de acordo com o decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, entre outras medidas

4.2.6. Lançamento do efluente

Para o lançamento final no Rio Melchior, o chorume tratado deve atender, obrigatoriamente, aos padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 430/2011, na Resolução CONAMA nº 357/2005, na Outorga nº 412/2020, emitida pela ADASA para lançamento de efluentes (Anexo 10), e na Autorização Ambiental nº 14/2020, emitida pelo IBRAM para a atividade de pré-operação da UTC. Ressalta-se que a UTC ainda não possui licença de operação, pois o processo de licenciamento ambiental junto ao IBRAM ainda está em andamento.

Segundo a Autorização Ambiental nº 14/2020, para o tratamento do chorume, é necessário considerar minimamente as etapas de oxidação química, decantação e polimento I (filtração em leito de areia, zeólita, filtração de leito de resina catiônica I e II) e polimento II (ultrafiltração). Além disso, a autorização permite o lançamento de 0,015 m³/s de efluente no Rio Melchior, o que equivale ao lançamento máximo de 1.296 m³/dia, com as seguintes faixas de concentração:

- pH: 5 a 7
- DQO: < 260 mg/L
- DBO: < 120 mg/L
- Amônia: < 20,0 mg/L
- Ferro: < 15,0 mg/L
- Níquel: < 1,0 mg/L
- Cádmio: < 0,1 mg/L
- Cobre: < 0,5 mg/L

Vale destacar a relevância da capacidade de armazenamento das lagoas de chorume. A esse respeito, nos termos da Resolução da ADASA nº 18, de 2020, as lagoas de armazenamento devem ter capacidade suficiente para reter os efluentes gerados por um prazo mínimo de 7 dias, considerando a maior vazão. Trata-se de uma medida para evitar o extravasamento por interrupção no processo de transporte ou de tratamento do chorume, ou outra emergência ou contingência.

Além disso, a Licença de Operação do Aterro Sanitário nº 154/2022 tem como uma de suas condicionantes a instalação de lagoas de armazenamento de chorume com capacidade suficiente para reter os efluentes gerados por um prazo mínimo de 20 dias, considerando a maior vazão.

Com relação à Outorga nº 412/2020 (Anexo 15), emitida pela ADASA, com vigência até 31 de dezembro de 2030, fica permitido o uso do Rio Melchior para o lançamento de efluentes tratados de chorume. Segundo os termos da outorga, é necessário observar as seguintes

características no ponto de lançamento do efluente:

- O valor máximo da vazão de lançamento igual a 0,005 m^3/s (o que equivale a 432 m^3/dia, podendo flexibilizar para 2.210 m^3/dia);
- O valor máximo da concentração de DBO igual a 2.000 mg/L;
- Temperatura máxima do efluente = 40 °C

O lançamento diário médio de efluente é calculado com base no volume anual ou mensal de chorume tratado na UTC. Considerando o volume anual, em 2023, a vazão de lançamento foi de aproximadamente 800 m^3/dia. Entretanto, em 2024, essa vazão aumentou para 1.041 m^3/dia, conforme o Relatório de Atividades -2024 do SLU (SLU, 2024).

4.2.7. Tratamento do lodo

O processo de tratamento do chorume resulta na produção de um lodo, que é um subproduto do tratamento, que se acumula nas lagoas e nos equipamentos de filtração. Durante a visita, os técnicos do SLU informaram que o processo de tratamento do efluente gera apenas 1% de lodo para destinação final.

Por ser rico em matéria orgânica, nutrientes e possíveis patógenos, o lodo, quando não purificado e/ou reaproveitado em outros usos (por exemplo, adubo para a agricultura), deve ser disposto em aterro sanitário destinado a receber resíduos industriais (Nozela, 2014). No caso do ASB, o lodo produzido é destinado a aterro industrial localizado no Estado de Goiás.

4.2.8. Fiscalização ambiental

De acordo com o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM, enviado pelo IBRAM em resposta ao Requerimento nº 32/2025, a primeira Autorização Ambiental (AA nº 57/2019) da Estação de Tratamento de Chorume – ETC do Aterro Sanitário de Brasília foi concedida em dezembro de 2019. Depois foi concedida a AA nº 14/2020, com validade até 12/06/2021,

que autorizou a ETC a operar em caráter pré-operacional com objetivo de ajustes e adequações operacionais.

Em outubro de 2021, o SLU fez uma solicitação de nova AA para alteração na concepção do tratamento da ETC. Essa solicitação foi alterada para requerimento de licença de operação. Porém, o pedido de licença foi indeferido por causa de pendências operacionais e processuais. Desta forma, o tratamento de chorume ficou sem licença de operação vigente e funcionou com autorização precária por quase quatro anos.

Em abril de 2025, o SLU solicitou nova AA para tratamento de chorume na ETC. Ao analisar a solicitação, o Parecer Técnico n.º 40/2025 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III informa que a AA corresponde ao instrumento mais adequado para a atividade em tela, tendo em vista a impossibilidade de interromper a operação da estação de tratamento de chorume e a fase provisória da configuração do tratamento de chorume. Nesse contexto, decidiu-se por definir, por meio de instrumento autorizativo, as condições mínimas a serem atendidas pela nova planta da estação de tratamento de chorume, bem como o período máximo para a sua implantação.

Desta forma, a Autorização Ambiental – Retificação nº 05/2025 (Anexo 11) foi emitida pelo IBRAM no dia 09/09/2025, com validade de 1 ano, para atividade de tratamento de chorume. Dentre as condicionantes previstas, destaca-se a condicionante 16, que estabelece que a recirculação do lixiviado no próprio maciço pode ser aplicada desde que devidamente comprovada por estudo acompanhado de ART e aprovado pelo IBRAM, com avaliação da taxa de aplicação que não comprometa a estabilidade geotécnica do aterro. Além disso, alguns parâmetros tiveram seus padrões alterados para valores mais restritivos, em comparação com a AA anterior. No entanto, a AA atual deixou de exigir o polimento final que constava na AA anterior.

Quanto às apurações fiscais ambientais verificou-se a lavratura do AI nº 06812/2023 em desfavor da Hydros Soluções Ambientais, por efetuar lançamento de efluente no Rio Melchior de forma irregular e em qualidade inadequada (fato ocorrido em janeiro de 2023).

Após o julgamento em 3ª instância, foi confirmado o AI em questão e as penalidades foram aplicadas.

Em 22 de julho de 2025, foi realizada visita técnica pelos membros do IBRAM à ETC/ASB e ao respectivo ponto de lançamento. A visita foi acompanhada do técnico responsável do ASB (Sr. Wanderley Albuquerque) e da Hydros (Sr. Felipe Matheus). Foi possível identificar as etapas do tratamento, as lagoas de estabilização e as estruturas da etapa de ultrafiltração (Polimento II), que estão em construção. De forma geral, não foi identificada inconformidade aparente.

Uma das solicitações do licenciamento, já abordada também no âmbito da CPI, é que o cano de despejo do efluente da ETC no Rio Melchior estivesse visível a ponto de ser possível visualizar o efluente sendo lançado. Na data da visita do IBRAM, no período de seca, a saída do referido cano estava acima do espelho d'água. De acordo com o técnico Wanderley, no período chuvoso, todavia, o cano fica submerso, não sendo viável aumentar a altura por conta do desnível necessário para que o efluente verta no rio com a gravidade.

Considerando que não foram encontrados, nos processos de licenciamento acima, análise dos dados de monitoramento da qualidade do efluente tratado da ETC e do Rio Melchior no ponto de lançamento deste empreendimento, à exceção da Nota Técnica 23, buscou-se verificar se o efluente gerado no ASB e lançado no rio Melchior está dentro dos padrões legais estabelecidos e qual o impacto na qualidade da água no corpo hídrico receptor.

O lançamento do efluente tratado da ETC deve seguir as normas da Outorga ADASA nº 412/2020 (validade 31/12/2030) e da AA IBRAM nº 05/2025. Atualmente tanto o SLU quanto a Hydros realizam o monitoramento mensal do efluente da ETC, atendendo a uma condicionante da AA, e enviam os relatórios via Processo SEI, para acompanhamento da área técnica do IBRAM/SULAM/DILAM-III. A exemplo disso foi gerada Nota Técnica 23, a qual constatou, da análise dos relatórios de um único mês (fevereiro/2023), divergência entre os dados dos dois empreendedores. Por este motivo, o GT criado no IBRAM fez uma análise paralela, dos 58 relatórios disponíveis no processo nº 00391-00002803/2020-68

(monitoramento mensal realizado pela Hydros entre 04/2020 a 04/2025), sendo analisados 11 parâmetros do efluente tratado e três (DBO, DQO e Coliformes Termotolerantes) para os dados de qualidade do Melchior - antes e depois do lançamento do efluente. Adicionalmente, também foram analisados dados semanais (06/2024 a 02/2025) do efluente tratado da ETC, a partir dos relatórios do SLU.

No que se refere ao efluente tratado, os resultados mensais indicaram que os parâmetros selecionados atenderam entre 86-100% dos padrões estabelecidos pela AA. A eficiência de remoção da DBO e DQO foi de 96% e 95,6%, respectivamente. Resultado semelhante foi encontrado para os dados semanais (88-100% de conformidade), com exceção do pH no período de seca, com apenas 25% de conformidade. Quanto aos dados da água do Melchior, observou-se pouca alteração na DBO antes e depois do lançamento do efluente da ETC/ASB; um pequeno aumento da DQO após o lançamento com indício de processo de autodepuração do rio e; pouca ou nenhuma alteração dos coliformes termotolerantes entre as localidades à montante e à jusante do lançamento do efluente.

4.3. Abatedouro da Seara Alimentos/JBS

O abatedouro da Empresa Seara Alimentos/JBS, localizado na Região Administrativa de Samambaia, é um dos empreendimentos licenciados para lançamento de efluentes no Rio Melchior (Figura 49).

No dia 22 de agosto de 2025, a equipe da CPI realizou uma visita técnica à sede do abatedouro. Logo no início, a gerência de meio ambiente da Empresa realizou uma apresentação sobre o funcionamento do empreendimento e sobre o tratamento dos efluentes gerados.

O abatedouro da Seara Alimentos/JBS foi inaugurado em 1979 e ocupa uma área de 2.206.000 m^2. Atualmente, a Empresa emprega 2.597 funcionários.



Figura 49. Localização do Abatedouro da Seara Alimentos/JBS, em Samambaia. Fonte: Geoportal da SEDUH.

Após a apresentação, a equipe da CLDF foi conduzida pelos funcionários às instalações da Empresa, desde a graxaria, onde ocorre o aproveitamento e o processamento de subprodutos do frango, passando pelas etapas de tratamento primário e secundário dos efluentes, até o ponto do emissário que faz o lançamento do efluente tratado no Rio Melchior (Figura 50).



Figura 50. Vista aérea do Abatedouro de Aves da Seara Alimentos/JBS. Fonte: Google Earth

4.3.1. Operação da Empresa

O abatedouro da Seara Alimentos/JBS produz diariamente 509 toneladas de produtos acabados e 67 toneladas de produtos industrializados, perfazendo mais de 240 produtos derivados de frango. Da produção, 40% abastece o mercado interno, enquanto o restante segue para exportação.

Todos os subprodutos do frango são reaproveitados para produzir outros produtos de valor comercial. Vísceras, penas e sangue são utilizados para produzir ração animal, sabão, biodiesel, entre outros produtos. De acordo com funcionários da empresa, 97% do animal é aproveitado e há apenas 3% de descarte.

Para tanto, são abatidas cerca de 245 mil aves por dia. Essas aves são provenientes de 489 aviários, de propriedade de 150 famílias (77,5% são do Distrito Federal). Há uma cadeia de granjas matrizes, que fornecem cerca de 3 milhões de ovos, chocados em incubatórios, para esses aviários.

O processamento das aves produz efluentes em várias etapas, com composição predominantemente orgânica. Para tanto, o estabelecimento possui uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) com capacidade para tratar 12.000 m³/dia, isto é, 500 m³/hora. A ETE opera apenas com tratamento em nível primário e nível secundário e possui um fluxo contínuo. Após o tratamento, o efluente é lançado no Rio Melchior.

O Abatedouro Seara Alimentos/JBS possui a Licença de Operação nº 40/2018 (Anexo 16), emitida em 23/05/2018, com validade de 7 anos (portanto expirada), para as seguintes atividades:

a) Abatedouro de aves 280.000 mil/aves/dia e preparação de carne e subprodutos (salsicharia - produção média de 70 T/dia);

b) Estação de tratamento de efluentes (ETE) com capacidade de tratar 12.000 m^3/dia = 500 m^3/h de efluente, composta por rotativas, peneira estática, tanque de

equalização, flotadores, centrífugas, decantadores, tanque de polímeros, tanque neutralização e tanque de aeração;

c) Reservatório d'água com capacidade de armazenar aproximadamente 360.000 m^3 tratamento de água (ETA).

4.3.2. Tratamento do efluente

Durante o processamento das aves, são produzidos 5 tipos de efluentes:

- Efluente do processo produtivo: oriundo do processo de abate e de limpeza dos frangos;
- Efluente da graxaria: oriundo o processamento dos subprodutos do frango. Nesse processo ocorre a separação das penas e a desidratação das vísceras e do sangue dos animais;
- Efluente proveniente do flotador: equipamento que realiza a flotação dos efluentes;
- Efluente proveniente do tridecanter: equipamento que separa o lodo da flotação em 3 fases – óleo, água e lodo;
- Efluente formado pelas águas de lavagem das máquinas e dos equipamentos de produção.

O sistema de tratamento dos efluentes do abatedouro possui duas fases: tratamento primário (físico-químico) e tratamento secundário (biológico). Inicialmente, o efluente passa por um processo de peneiramento de vísceras e de penas. Depois, todos os efluentes são direcionados para um tanque de equalização, para homogeneização da vazão e da concentração, que seria a primeira etapa do tratamento (Figura 51).



Figura 51. Tanque de equalização, local que recebe todos os efluentes gerados no abatedouro de aves.

Os efluentes equalizados seguem para a segunda etapa, a flotação ou floculação por ar dissolvido (Figura 52). Nessa etapa, ocorre a dosagem coagulantes e polímeros, que são produtos químicos que propiciam a formação de flocos. Por serem menos densos, os flocos flutuam na superfície e são separados do efluente líquido, por meio das microbolhas formadas no tanque de pressão. Esse material separado forma um lodo, que é enviado para um equipamento chamado centrífuga tridecanter.



Figura 52. Equipamentos da etapa da flotação.

O tridecanter consiste na terceira etapa do tratamento. Ao receber o lodo floculado na etapa anterior, o equipamento faz a separação de óleo, água e lodo seco, por meio de aquecimento a 95°C, por 45 minutos. A água formada nesse processo volta para o tanque de equalização. O óleo é utilizado para a produção de sabão. Já o lodo segue para a destinação final no sistema WTE.

O efluente líquido do flotador segue para a quarta etapa do tratamento, que seria o tanque de lodos ativados (início do tratamento secundário). Trata-se de uma lagoa de 5 metros de profundidade, com aeração (Figura 53). Desta forma, o ar é insuflado através de difusores de membrana para permitir o consumo de matéria orgânica por microrganismos aeróbicos. Nessa lagoa, o tempo de detenção do efluente é de 36 a 48 horas.

Após o tempo de detenção na lagoa aeróbica, o efluente segue para a última etapa, de decantação. No decantador, ocorre a sedimentação do lodo remanescente. Parte dele retorna para a etapa anterior, para ativar a lagoa. O restante do lodo segue para um adensador, que faz a desidratação do resíduo.



Figura 53. Tanque de lodos ativados, com aeração.

Em relação à destinação do lodo resultante do tratamento, foi informado que são produzidas 300 toneladas de lodo por mês. Desse total, cerca de 4% são destinados à agricultura, enquanto o volume remanesceste é queimado, juntamente com madeiras, para produção de energia para as caldeiras, via incineração no sistema Waste-to-Energy. Ressalta-se que a Licença de Operação nº 40/2018 autoriza a queima de resíduos oriundos da ETE e do processo produtivo da salshicharia - lodo flotado (após secagem), óleo flotado e tripa celulósica – como fonte de energia a ser utilizada na caldeira da indústria juntamente com lenha de eucalipto, exigindo-se teste de chaminé, para controle de emissão de poluentes.

Abaixo segue um resumo das etapas do tratamento de efluentes na ETE da Empresa Seara Alimentos/JBS:

- 1ª etapa: Equalização – recebimento de todos os efluentes para homogeneização;
- 2ª etapa: Flotação – dosagem de coagulantes e polímeros para formação dos flocos, que irão formar o lodo;
- 3ª etapa: Tridecanter – recebimento do lodo proveniente do flotador e separação em 3 fases – óleo, água e lodo seco;
- 4ª etapa: Lodos ativados – lagoa aeróbica para realização de tratamento secundário;
- 5ª etapa: Decantação –recebimento do efluente proveniente da lagoa de lodos ativados; sedimentação do lodo e descarte do efluente no Rio Melchior.

4.3.3. Lançamento do efluente tratado

Após a última etapa do tratamento, o efluente tratado segue por uma tubulação subterrânea, de aproximadamente 6 km de extensão, até o ponto de lançamento no Rio Melchior (Figura 54). Ao longo da tubulação, existem duas caixas de inspeção, utilizadas para manutenção preventiva, remoção de ar e intervenções operacionais no sistema.

O efluente é lançado na vazão de 293 m^3/hora ou 81 L/s, o que representa cerca de 10% da vazão do rio receptor.



Figura 54. Emissário para lançamento do efluente tratado da Empresa Seara Alimentos/JBS.

Cumpre ressaltar que a Seara Alimentos/JBS possui a outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento do efluente tratado no Rio Melchior, emitida pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA, pelo Despacho ADASA n° 258, de 13 de maio de 2015 (Anexo 17).

O documento, com validade de abril de 2015 a janeiro de 2020, portanto expirada, informa que o efluente deve possuir as seguintes características:

- Vazão máxima de lançamento: 83 L/s
- DBO máxima: 20 mg/L
- Temperatura: 25°C

Além disso, há a Licença de Operação nº 69/2017 (Anexo 18), emitida em 7/12/2017, com validade de 6 anos, portanto também expirada, referente ao emissário de efluente tratado (industrial). O documento exige a apresentação trimestral do Plano de Monitoramento do Rio Melchior e relatório anual sobre as condições de funcionamento do emissário.

Importante ressaltar que, de acordo com representante da sociedade civil presente na visita técnica, houve um período em que a Estação de Tratamento de Efluentes da empresa estava desativada. Não ficou claro aonde os efluentes estavam sendo lançados nesse período.

A Licença de Operação nº 40/2018 exige a apresentação semestral de análise do efluente gerado, com os seguintes parâmetros: pH, DBO, DQO, fósforo total, óleos e graxas, nitrato, amônia, sólidos totais, sólidos em suspensão, coliformes fecais, coliformes totais, surfactantes. As amostras devem ser coletadas em 4 pontos: na saída do tanque de equalização; na saída do tanque de neutralização; na saída do tanque de aeração; na saída do decantador que conduz o efluente tratado e no emissário de lançamento.

Por meio do Requerimento nº 78/2025, esta CPI solicitou à Empresa que apresentasse o histórico de paralisações de tratamento e/ou lançamento de efluentes nos últimos 5 anos; informações sobre a bactéria que gerou coloração rosada no efluente lançado; informações sobre monitoramento do subsolo e lençol freático, com encaminhamento de relatórios; apresentação do processo detalhado de tratamento de efluentes.

Além disso, o Requerimento nº 2090/2025 solicitou informações sobre boas práticas que são ou que poderiam ser empregadas no tratamento dos efluentes gerados no abatedouro.

Todas as informações apresentadas pela Empresa, em resposta aos requerimentos desta CPI, estão consignadas nos tópicos abaixo.

4.3.3.1. Eficiência do tratamento e histórico de paralisações

De acordo com os funcionários da Seara Alimentos/JBS, a tratamento remove cerca de 97% da DBO do efluente. Com isso, o efluente lançado no corpo receptor teria qualidade que corresponde à classe 3 de enquadramento. Além disso, foi informado pela equipe técnica do abatedouro que a Empresa Hidrosolo é contratada para a realização de coleta do efluente e encaminhamento para realização de análises dos parâmetros físicos, químicos e biológicos.

De acordo com as informações prestadas pela empresa (Processo SEI nº 00001-00034528/2025-11), nos últimos 5 anos, excluindo-se os finais de semana (sábado e domingo), foram 108 dias de parada de produção, com consequente parada ou redução de lançamento de efluentes (Tabela 15). Foi informado, ainda, que de 28/06/2022 até 31/07/2023, foi utilizado o emissário da CAESB (ETE Samambaia) para o lançamento do efluente, devido a manutenções no emissário da Seara (Figura 55).

Tabela 15. Dias de parada de produção na Empresa Seara alimentos/JBS, com paralisação ou redução do lançamento de efluentes. Fonte: Seara Alimentos, 2025.

01/01/2020	02/11/2020	17/09/2021	22/07/2022	31/07/2023	01/05/2024
03/02/2020	30/11/2020	12/10/2021	05/08/2022	01/08/2023	31/05/2024
24/02/2020	01/12/2020	15/11/2021	02/09/2022	02/08/2023	01/07/2024
25/02/2020	02/12/2020	16/11/2021	05/09/2022	03/08/2023	02/09/2024
10/04/2020	03/12/2020	29/11/2021	10/10/2022	04/08/2023	15/11/2024
20/04/2020	04/12/2020	18/02/2022	11/10/2022	08/09/2023	23/12/2024
21/04/2020	07/12/2020	28/02/2022	12/10/2022	15/09/2023	24/12/2024
01/05/2020	24/12/2020	01/03/2022	13/10/2022	06/10/2023	25/12/2024
22/05/2020	25/12/2020	02/03/2022	14/10/2022	13/10/2023	30/12/2024
11/06/2020	01/01/2021	03/03/2022	28/11/2022	02/11/2023	31/12/2024
14/08/2020	04/01/2021	04/03/2022	29/11/2022	03/11/2023	01/01/2025
07/09/2020	08/02/2021	21/03/2022	30/11/2022	17/11/2023	03/03/2025
12/10/2020	09/02/2021	22/03/2022	07/04/2023	25/12/2023	04/03/2025
13/10/2020	02/04/2021	15/04/2022	01/05/2023	01/01/2024	04/04/2025
14/10/2020	23/04/2021	21/04/2022	12/05/2023	12/02/2024	18/04/2025
15/10/2020	04/06/2021	02/05/2022	07/06/2023	13/02/2024	21/04/2025
16/10/2020	16/07/2021	03/05/2022	08/06/2023	29/03/2024	02/05/2025
19/10/2020	06/09/2021	17/06/2022	09/06/2023	12/04/2024	20/06/2025



Figura 55. Manutenção da rede do emissário da Seara Alimentos. Fonte: Seara Alimentos, 2025.

4.3.3.2. Bactéria rosa

Esta CPI recebeu uma denúncia na qual a água descartada pela Empresa Seara Alimentos/JBS no Rio Melchior apresentava coloração rosada. Porém, na visita, a água apresentava-se límpida e clara. Segundo com o representante da gerência de meio ambiente, a coloração rosada pode ocorrer se houver a presença da "bactéria rosa", causada por alterações no pH do efluente.

De acordo com as informações prestadas pela empresa (Processo SEI nº 00001-00034528/2025-11), foi coletada uma amostra do efluente do reator aerado para identificação taxonômica da bactéria que causou coloração avermelhado no efluente. Para tanto, foi realizada microscopia óptica em contraste de fase, que identificou a seguinte bactéria (Tabelas 16 e 17):

Tabela 16. Identificação taxonômica dos exemplares de bactérias encontrados na amostra analisada do efluente do reator aerado da ETE da Seara Alimentos. Fonte: Seara, 2025.

DOMÍNIO	FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO
Bacteria	Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Chromatiales	Chromatiaceae	*Thiopedia*

Tabela 17. Resultado da microscopia realizada em amostra coletada no reator aerado da SEARA. Fonte: Seara, 2025.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO
Dados da amostra	Data da Coleta:	18/04/2025
	Ponto de Coleta:	Reator Aerado
	Responsável pela Coleta:	Eng. de campo Eduardo Fassina
	Data da Análise:	05/05/2025
Parecer	Na amostra analisada foram observadas bactérias fototróficas anoxigênicas semelhantes às púrpuras. Esse grupo de microrganismos desenvolvem-se em ambientes com presença de compostos reduzidos de enxofre e com zonas de anaerobiose. É comum observar coloração rosa no reator aerado.	

A ocorrência dessas bactérias, embora não necessariamente represente risco direto de toxidade, é um indicador de instabilidade operacional por diversos fatores, como variações de pH e de carga orgânica. Estudos indicam que sistemas de lodos ativados são muito sensíveis a variações operacionais, o que pode levar ao crescimento de microrganismos indesejados (Costa *et al*, 2007), motivo pelo qual o fato deve ser melhor investigado.

4.3.3.3. Monitoramento do subsolo e do lençol freático

Foi observado, durante a visita técnica, que o maquinário e o sistema de tratamento do efluente encontravam-se com sinais de oxidação e corrosão, com avarias de pequeno porte, apresentado vazamentos em diversos pontos ao longo do processo (Figura 56). Além disso, o piso estava rachado em alguns locais, o que pode comprometer a impermeabilização do sistema e possibilitar a contaminação do solo e da água subterrânea.

Essa situação contraria a condicionante 14 da Licença de Operação, a qual estabelece que deve-se reparar, imediatamente, toda e qualquer avaria que eventualmente ocorra na estação de tratamento de efluentes que atende a unidade fabril, o que deve ser comunicado imediatamente ao IBRAM.



Figura 56. Vazamento de efluentes sobre o piso da planta de tratamento de efluentes.

Por esse motivo, a CPI questionou a Seara sobre a existência de monitoramento ambiental de contaminação do subsolo e do lençol freático (Requerimento nº 78/2025). Em atendimento, a empresa respondeu que não há esse tipo de monitoramento, pois não há demanda de licenciamento ambiental que condicione tal situação.

A Empresa informou, ainda, que dispõe de sistema de tratamento de efluentes, cujas unidades foram concebidas e executadas com metodologias construtivas que asseguram estanqueidade, de modo a prevenir a infiltração de efluentes no subsolo, e consequentemente a contaminação do lençol freático. E que a impermeabilização em concreto usinado e geomembranas de PEAD atende a normas técnicas brasileiras e assgura práticas consolidadas por órgãos ambientais. Além disso, que são realizadas inspeções preventivas estruturais como metodologia preventiva.

Por fim, esta CPI enviou o Requerimento nº 81/2025 à Polícia Civil do Distrito Federal, para que fosse realizado coleta e análise de solo e de subsolo para verificação de possível contaminação por efluentes decorrentes dos processos produtivos do abatedouro.

4.3.4. Uso de recursos hídricos

De acordo com informações dos funcionários da Seara/JBS, o processo produtivo demanda cerca de 7.100 m^3/dia, o que corresponde a 1.972 L/s.

Para atender toda essa demanda, a empresa faz captação de água em 9 poços de água subterrânea e também no Córrego Samambaia, pertencente à Unidade Hidrográfica do Baixo Rio Descoberto. A água é reservada em um reservatório com capacidade para 360.000 m^3, o qual encontrava-se completamente cheio durante a visita (Figura 57).

Ressalta-se que foi solicitada à ADASA, por meio do Requerimento nº 34/2025, informações sobre todas as outorgas existentes na Bacia do Rio Melchior. Em resposta, a agência enviou planilha (Anexo 1), com todas as outorgas de captação e de lançamento na referida bacia. No entanto, não havia nenhuma outorga de captação de águas subterrâneas para a Seara Alimentos.



Figura 57. Reservatório para armazenamento de água, com capacidade para 360.000 m^3.

Antes de entrar no processo produtivo, a água passa por tratamento prévio em Estação de Tratamento de Água – ETA pertencente à Empresa.

Cumpre ressaltar que a vazão média de lançamento do efluente no rio Melchior é de 80 L/s, o que corresponde a apenas 4% da vazão de consumo de água, que é 1.972 L/s. Desta forma, é importante que a empresa apresente um balanço hídrico completo, incluindo captação, consumo, perdas, reuso e todos os pontos de lançamento de efluentes.

4.3.5. Fiscalização Ambiental

Por meio do Requerimento nº 84/2025 (processo SEI nº 00001-00045432/2025-88), esta CPI solicitou ao Instituto Brasília Ambiental a realização de fiscalização ambiental nas instalações do abatedouro Seara Alimentos/JBS, para verificação de possível contaminação de solo e subsolo no interior do estabelecimento e suas proximidades.

Em resposta, o IBRAM informou que realizou uma ação fiscal no abatedouro, no dia 22 de outubro de 2025, de modo a atender o pedido da CPI e as duas solicitações feitas pela 3ª Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público do Distrito Federal – 3ª PRODEMA.

Por meio do Relatório de Auditoria e Fiscalização nº 343/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM/DIFIS IV, o Brasília Ambiental informou que o empreendimento possui processo de licenciamento ambiental em tramitação, atualmente tendo como objeto a renovação da Licença de Operação nº 69/2017, referente ao funcionamento da atividade do emissário para lançamento de efluentes industriais tratados.

Nesse sentido, por meio da Informação Técnica nº 35/2025 – IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-IV, o IBRAM apresentou as seguintes exigências à Empresa, entre outras, para dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental:

- Nova outorga de lançamento de efluente tratado no ribeirão Melchior, emitida pela ADASA/DF;
- Plano de Monitoramento do Rio Melchior, conforme especificações constantes no subitem 5.3 - DA ANÁLISE PROCESSUAL - deste documento técnico referente aos

seguintes períodos: novembro e março/2023; maio e setembro/2023; novembro e março/2024; maio e setembro/2024; março/2025 e maio/2025;

- Explicar quais as medidas deverão ser adotadas para que os resultados apresentados das análises do efluente, em relação aos parâmetros: coliformes termotolerantes, DBO, fósforo total, óleos e graxas totais e oxigênio dissolvido, se adequem à legislação vigente (Resolução CONAMA 357);

- Esclarecer o motivo do efluente no mês de abril/2025 ainda estar apresentando forte odor e coloração rosada, conforme o noticiado pela emissora de TV - Globo/Brasília. O problema ora antes sanado (em novembro/dezembro de 2024) voltou a acontecer? Está havendo algum outro problema no tratamento do efluente? O mesmo já foi corrigido? Quais as medidas adotadas?

- Realizar as adequações necessárias para que o efluente não ultrapasse os limites do dissipador, de modo a não ocasionar processos erosivos e nem danos físicos a esta estrutura – ressalta-se que esse item está sendo reiterado;

- Informar se será necessário fazer algum reforço na estrutura do dissipador. Se sim, informar qual;

- Esclarecer o motivo de ter havido vegetação exuberante ao redor de alguns PV's ou na linha de condução do emissário. Estava havendo infiltração do efluente no solo ou extravasamento de efluente? Quais as medidas deverão ser adotadas para resolver o problema?

Além disso, o IBRAM solicitou à empresa informações sobre a caracterização da área, sobre o emissário, sobre avaliação de impactos ambientais e sobre o monitoramento ambiental.

Foi informado, ainda, que foram verificados 3 processos relativos a autos de infração lavrados contra o empreendimento nos últimos anos, a saber:

- Processo nº 00391-00003233/2022-95: Auto de Infração nº 06638/2022 (84196766)

e Relatório de Auditoria e Fiscalização - RAF Com Infração Nº 38/2022 - IBRAM/PRESI/SUFAM/DIFIS-V (84196806), com penalidades de advertência e multa no valor de R$ 48.269,92 (quarenta e oito mil duzentos e sessenta e nove reais e noventa e dois centavos) por "emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental".

- Processo nº 00391-00004891/2022-02: Auto de Infração nº 06722/2022 (87937269) e Relatório de Auditoria e Fiscalização - RAF Com Infração Nº 61/2022 - IBRAM/PRESI/SUFAM/DIFISV (87937278), com penalidades de advertência e multa no valor de R$ 3.345,44 (três mil trezentos e quarenta e cinco reais e quarenta e quatro centavos) por "emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental".

- Processo nº 00391-00012025/2024-49: Auto de Infração nº 05676/2024 (156888940) e Relatório de Auditoria e Fiscalização - RAF Com Infração Nº 182/2024 - IBRAM/PRESI/SUFAM/DIFIS-V (156889003), com penalidades de advertência e multa no valor de R$ 13.148,75 (treze mil, cento e quarenta e oito reais e setenta e cinco centavos) por "descumprimento de condicionantes da Licença de Operação n° 069/2017 (3789079)".

O IBRAM informou sobre duas ações fiscais realizadas nos dias 09 de agosto de 2024 e 22 de outubro de 2025. Na primeira, buscou averiguar a situação do sistema de tratamento de efluentes da empresa, devido a denúncia de possível poluição do solo por despejo de efluentes. Durante a vistoria no tanque de equalização e no tanque de neutralização, foi observado indícios de extravasamento de resíduos. Mas a empresa teria tomado as providências cabíveis para remediar o dano, com raspagem do solo contaminado. Não foi lavrado nenhum documento de natureza fiscal, por causa das providências mitigadoras de dano ambiental que foram tomadas.

Já a segunda ação fiscal teve como objetivo de verificar a eficiência e a operacionalidade do sistema de tratamento de efluentes. A equipe de fiscalização percorreu todas as etapas do

tratamento de efluentes, da geração ao lançamento no corpo receptor. Durante a vistoria, não foram constatadas situações que indicassem mau funcionamento do sistema de tratamento. As estruturas apresentavam-se em adequado grau de conservação, com equipamentos operando de forma contínua e eficiente. As unidades de flotação, lago aeróbica, decantador secundário, adensador e prensa de lodo estavam limpas, sem acúmulo de resíduos ou sinais de transbordamento. O sistema de transporte de efluente também se encontrava íntegro e não foram observados vazamentos ou umidade anormal no entorno das caixas de inspeção. O efluente estava com fluxo regular, sem obstruções aparentes e sem odor perceptível nas proximidades.

Como conclusão, o IBRAM informou que as condições observadas durante a vistoria indicam que o empreendimento apresenta adequado controle operacional e ambiental sobre suas atividades, especialmente no que se refere ao tratamento e destinação de efluentes líquidos e ao manejo dos subprodutos oriundos do abate de aves. As estruturas das Estações de Tratamento de Efluentes (ETE-1 e ETE-2) e do setor de graxaria encontravam-se em bom estado de conservação e funcionamento, sem evidências de falhas operacionais, vazamentos, extravasamentos ou quaisquer outras inconformidades ambientais aparentes. No entanto, a plena verificação da conformidade ambiental do sistema de tratamento de efluentes depende da apresentação de análises laboratoriais atualizadas, capazes de demonstrar o atendimento aos parâmetros de lançamento exigidos pela legislação vigente.

No que se refere à regularidade ambiental, foi destacado que o processo de licenciamento do empreendimento ainda se encontra em fase de análise documental pela Diretoria de Licenciamento IV do IBRAM-DF, motivo pelo qual eventuais conclusões definitivas sobre o atendimento aos requisitos legais e condicionantes aplicáveis dependerão da finalização dessa etapa administrativa.

Por fim, ressalta-se que o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM (Anexo 19), enviado à CPI em atendimento ao Requerimento nº 32/2025, apresenta informações sobre o processo de licenciamento da unidade industrial (00391-00012150/2017-20 e seu correlato

de renovação nº 00391-00013151/2024-11) e sobre o processo de licenciamento do emissário (00391-00022667/2017-27 e seu correlato de renovação nº 00391-00005230/2023-77).

O documento afirma que a análise conjunta dos dois processos revela que o histórico de operação do empreendimento é marcado por uma série de incidentes ambientais, problemas operacionais e não conformidades. Na unidade industrial, constatou-se, por exemplo, desmoronamento de talude, vazamento de amônia, odores e rompimento de tubulação. No emissário, foi registrado desmoronamento de poço de visita, ocorrência de processos erosivos, efluente com aspecto rosado e de odor forte, vazamentos na tubulação e inadequação da estrutura do dissipador de energia para conter o volume de efluente, entre outros.

Sobre as autorizações de direito de uso dos recursos hídricos do empreendimento, a Resolução ADASA nº 07, de 22 de maio de 2019, prorrogou as outorgas de lançamento de efluentes e captação de água superficial do córrego Samambaia até maio de 2025 e 2026, respectivamente. Todavia, nota-se o vencimento da outorga de lançamento, e também, divergência no número de poços tubulares autorizados pela Outorga nº 405/2022 (3) e o relatado no Plano de Controle Ambiental (6) para captação de água subterrânea.

Quanto aos impactos no Rio Melchior, informa-se sobre a dificuldade do IBRAM de analisar o atendimento dos padrões estabelecidos tanto do efluente quanto do Rio Melchior devido a falhas no sistema de monitoramento - inconsistências nos pontos de coleta e ausência de alguns parâmetros - o que motivou o AI nº 05676/2024. Análise realizada pelo GT do IBRAM, a partir dos relatórios constantes no processo, revelou que 10% das medições dos parâmetros (DBO, nitrogênio amoniacal, óleos e graxas e pH) no efluente tratado na ETE ultrapassaram os padrões estabelecidos pela outorga ou pela Resolução CONAMA 430/2011.

Já a análise comparativa dos dados de qualidade da água do Melchior demonstra um aumento claro nas concentrações de poluentes (como DBO e nitrogênio amoniacal) e uma diminuição do oxigênio dissolvido a jusante do ponto de lançamento, ainda que, em geral,

o empreendimento esteja cumprindo padrões de qualidade dos efluentes especificados na licença.

Por fim, o documento informa que uma série de apurações fiscais foi realizada no empreendimento, tanto na unidade industrial quanto no emissário, a exemplo do AI nº 05676/2024 que autuou o empreendimento por descumprimento de condicionantes relacionadas ao monitoramento de qualidade da água do rio e manutenção do emissário.

4.4. Usina Termelétrica Brasília

A Usina Termelétrica Brasília – UTE, a ser implantada e operada pela Empresa TERMONORTE, está em fase de licenciamento ambiental, no IBAMA. Para a obtenção da Licença Prévia – LP, foi contratada a Empresa Ambientare Soluções Ambientais para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA (Anexo 20), para atestar a viabilidade socioambiental do empreendimento.

A UTE está prevista para ser instalada na Região Administrativa de Samambaia, nas proximidades do Rio Melchior. A usina terá capacidade de 1.470 MW e utilizará como fonte de combustível o gás natural, proveniente do Município de São Carlos, em São Paulo. Para tanto, está em processo de licenciamento ambiental a construção do gasoduto Brasil Central, que terá 905 km de extensão.

Cumpre ressaltar que o EIA/RIMA analisou 3 alternativas locacionais para a instalação do empreendimento. Para tanto, foi realizada uma modelagem ambiental, com base nos critérios ambiental, social, fundiário, logístico e econômico. Como resultado, o terreno da Fazenda Guariroba, em Samambaia, foi apresentado como a alternativa mais favorável.

E para obtenção de mais informações quanto ao terreno selecionado, esta CPI enviou, à Terracap, o Requerimento nº 72/2025, com solicitação de informações sobre a cessão de direitos da área para a implantação da UTE. Em resposta, foi informado que o

empreendimento não é da responsabilidade da Terracap, de modo que a empresa não detém as informações solicitadas.

4.4.1. Funcionamento da UTE

A instalação da UTE Brasília está prevista para acontecer em um período de 3,5 anos, com geração de cerca de 3 mil empregos diretos. A operação da usina irá gerar 80 empregos direitos e terá uma vida útil de 15 anos. Após esse período, a UTE entrará na fase de desativação, com atividades de desconexão, remoção de materiais perigosos, desmontagem de equipamentos, limpeza e remediação ambiental, gerenciamento de resíduos, demolição de estruturas. A desativação está prevista para durar 7 anos.

De acordo com o EIA/RIMA, a usina será constituída por 3 turbinas a gás, 3 caldeiras de recuperação, 1 turbina a vapor e 1 condensador resfriado a ar. A transmissão da energia será realizada por meio de linha de transmissão com extensão de 6,29 km, a qual se conectará ao Sistema Interligado Nacional, na Subestação Samambaia, localizada na Região Administrativa de Recanto das Emas.

Para a operação, está prevista a captação de água bruta do Rio Melchior. A água captada passará por um sistema de tratamento de água e por uma unidade de desmineralização. A pureza da água é fundamental para uma operação eficiente no ciclo a vapor.

Durante a operação da UTE, o gás natural será queimado, de forma a gerar um calor que será utilizado para aquecer água numa caldeira, transformando-a em vapor sob alta pressão. Esse vapor de alta pressão e alta temperatura irá impulsionar turbinas, que converterão energia cinética em energia mecânica. As turbinas serão conectadas a geradores, que converterão energia mecânica em energia elétrica. O vapor que sai das turbinas será resfriado, em um sistema de resfriamento seco, com utilização de ar forçado. A água formada retornará à caldeira para reiniciar o ciclo, onde será novamente transformada em vapor para gerar energia.

4.4.2. Demanda hídrica

Para a operação, está prevista a captação de 110 m^3/hora de água bruta do Rio Melchior, o que representa 30,56 L/s (cerca de 5% da vazão do rio). Em manifestação prévia, a ADASA se manifestou pela existência de disponibilidade hídrica no corpo hídrico para atender a demanda do empreendimento.

De acordo com informações apresentadas na 8ª Reunião Ordinária da CPI, a ADASA fez uma análise de disponibilidade hídrica considerando a vazão de referência no mês mais crítico, ou seja, mais seco. E após descontar todas as vazões concedidas à montante, e a necessidade de manter a vazão ecológica do rio, chegou à conclusão de haver disponibilidade hídrica para retirada de 110 m^3/hora.

Além disso, apesar de o EIA/RIMA mencionar a possibilidade de abertura de 4 poços subterrâneos para garantir disponibilidade hídrica, especialmente nos meses mais secos, a ADASA afirmou que não foi instada a se manifestar sobre isso.

4.4.3. Poluição hídrica

A operação da UTE irá produzir diversos tipos de efluentes - águas pluviais contaminadas, esgoto doméstico e diversos tipos de efluentes industriais - que serão descartados no Rio Melchior, em uma vazão de 104 m^3/hora. Para tanto, está prevista a construção de estação de tratamento e de uma bacia de equalização, para que o efluente seja descartado apenas quando estiver dentro dos parâmetros estabelecidos nas normas ambientais.

Cumpre ressaltar que haverá a manipulação de produtos perigosos durante a operação da UTE – óleo lubrificante, desincrustantes, substancias corrosivas, substâncias inflamáveis. Qualquer acidente com vazamento desses produtos poderá contaminar o solo, as águas subterrâneas e o rio Melchior.

Além disso, o efluente poderá causar poluição térmica no corpo hídrico receptor. De acordo com o técnico do Ibama, em oitiva realizada na 7ª Reunião Ordinária, após a utilização da água pela termelétrica, essa será devolvida ao rio com um incremento de 7°C na

temperatura, o que poderá provocar um impacto no ecossistema aquático. No entanto, o Ibama vai determinar que os efluentes permaneçam em uma bacia de equalização até que alcancem a temperatura ambiente, antes do lançamento.

4.4.4. Poluição atmosférica

O empreendimento prevê a instalação de três chaminés, cada uma com 130 metros de altura (equivalente a um prédio de 40 andares), para liberação de gases de efeito estufa e de outros poluentes atmosféricos formados durante a operação da usina.

Ressalta-se que o gás natural é um combustível fóssil, formado principalmente por metano (90%), e que sua combustão libera gás carbônico e outros gases como monóxido de carbono, dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio. O EIA/RIMA prevê a emissão de 4,7 milhões de toneladas de CO_2 por ano.

Esses poluentes tem um grande potencial de impactar a qualidade do ar, não apenas na região de Samambaia, mas com repercussão em todo o Distrito Federal. Ressalta-se, que são gases tóxicos e podem causar problemas de saúde na população, como dificuldades respiratórias.

Ainda, se houver a presença de gases de enxofre, poderá haver a formação de chuva ácida, o que irá impactar o Distrito Federal por inteiro.

4.4.5. Impactos ambientais

Dentre os 27 impactos ambientais identificados no EIA/RIMA, 23 são negativos e apenas 4 são positivos. Os impactos negativos do empreendimento são:

- Alteração da qualidade do solo, por meio da exposição a substâncias contaminantes, vazamento de efluentes oleosos, combustíveis e substâncias perigosas, que podem inclusive contaminar as águas subterrâneas;
- Alteração da qualidade do ar, por causa da queima de do gás natural;
- Aumento dos níveis de ruídos, devido a operação dos equipamentos da UTE, 24 h/dia;

- Aumento dos processos erosivos e de assoreamento, por causa da remoção da vegetação nativa;
- Alteração da qualidade da água, devido ao carreamento de sedimentos e à contaminação por resíduos e efluentes – esgoto, resíduos perigosos, combustíveis, efluentes olesos, químicos;
- Desmatamento de 31 hectares de vegetação nativa para abertura das faixas de serviços, abertura de áreas para construção do canteiro de obras, execução de fundações e instalação de infraestrutura associada;
- Aumento dos níveis de iluminação, o que pode afetar as espécies de fauna, promovendo estresse, desorientação e aumento da mortalidade por predação;
- Perturbação da fauna local pelo ruído, que a afugenta e causa estresse;
- Perda de habitats naturais e perturbação da fauna terrestre e aquática;
- Interferências no cotidiano da população;
- Aumento da demanda por serviços públicos;
- Aumento do risco de acidentes de trabalho;
- Alteração da paisagem;
- Desvalorização imobiliária;
- Realocação da escola Classe Guariroba, o que impactará 560 estudantes.

De acordo com informações constantes no EIA/RIMA, cada um desses impactos está associado a um programa de gestão, que visa diminuí-los substancialmente.

Já os impactos positivos do empreendimento se referem à dinamização da economia regional, geração de trabalho e renda, geração de expectativas favoráveis em relação ao empreendimento e fortalecimento do Sistema Interligado Nacional.

Ressalta-se que o impacto econômico do empreendimento, apesar de relevante, não foi mencionado no EIA/RIMA. Mas é importante mencionar que o custo de produção de energia por termelétrica é de R$ 700,00 a 1500,00 por MW, bem mais alto que os atuais R$ 230,00

pagos atualmente com a matriz energética do Distrito Federal. Certamente essa diferença irá se refletir na conta de luz do consumidor final.

Importa destacar também que a Secretaria de Educação do Distrito Federal autorizou a demolição da Escola Classe Guariroba, única da região, para a construção da UTE. No entanto, os impactos dessa demolição não foram especificados no EIA. Para tanto, esta CPI solicitou à Consultoria Legislativa a elaboração de estudo sobre os impactos da remoção ou realocação da referida escola. Como resposta, foi elaborado o Estudo nº 958/2025 USE/CONLEGIS (Anexo 21).

De acordo com o estudo apresentado, a Escola Classe Guariroba é a única escola de campo de Samambaia, atende cerca de 345 estudantes de chácaras e ocupações próximas. A escola já foi realocada uma vez, para a construção do Aterro Sanitário de Brasília, o que causou grande impactos na época (2016-2017), tais como aumento da evasão escolar, dificuldades de acesso e queda acentuada nos indicadores educacionais. Desta forma, uma nova realocação causaria grandes impactos, com prejuízos pedagógicos, sociais e culturais, como já comprovado pelas experiências passadas.

4.4.6. Limitações do EIA/RIMA

Haja vista as inconsistências observadas durante a análise do EIA/RIMA pela equipe da CPI, foi feita uma solicitação à Consultoria Legislativa da CLDF para a realização de estudo sobre as possíveis deficiências e inconsistências do documento apresentado. Em resposta à solicitação, foi enviado o Estudo Técnico nº 713/2025 UDA/CONLEGIS (Anexo 22), cujos principais resultados estão consignados abaixo.

O EIA/RIMA da Usina Termelétrica de Brasília possui diversas deficiências técnicas, legais e metodológicas que comprometem a avaliação real dos impactos ambientais e sociais do empreendimento. Segue abaixo os principais problemas identificados pelo estudo da CONLEGIS:

- Avaliação incompleta do gasoduto: o EIA considera apenas 200 metros de ligação à usina, ignorando os mais de 900 km do gasoduto Brasil Central, apesar de serem projetos interdependentes.
- Análise de alternativas insuficiente: a comparação entre locais é superficial, sem dados técnicos ou socioambientais sólidos. Não foram avaliadas alternativas fora da APA do Planalto Central. A realocação da Escola Classe Guariroba é tratada com pouca relevância.
- Diagnóstico ambiental limitado: estudos de fauna, flora, solo e água foram feitos em curto período, sem captar a sazonalidade nem a diversidade completa. Há contaminação no rio Melchior, presença de metais pesados e ruídos acima de limites legais, mas sem previsão do agravamento com a usina.
- Impactos socioeconômicos mal avaliados: não há análise sobre efeitos à saúde, ao território ou ao público escolar que será deslocado. 92% da população local desconhece o projeto, mas o EIA presume apoio popular.
- Medidas mitigadoras genéricas: não há detalhamento técnico, cronograma ou comprovação de eficácia. Muitas ações são delegadas a planos futuros, o que impede avaliação concreta.
- Licenças e autorizações pendentes: à época da publicação, não havia parecer conclusivo do IPHAN, outorgas da ADASA nem certidão da SEDUH. Mesmo assim, o EIA afirma estar em conformidade legal.
- Ausência de modelagens técnicas: não foram apresentados cálculos de emissões atmosféricas, dispersão de poluentes, modelagem de ruídos ou impactos térmicos e químicos no rio.

Desta forma, o estudo conclui que o EIA/RIMA não apresenta dados suficientes para demonstrar segurança ambiental, hídrica ou social da UTE Brasília. Há omissões relevantes, subestimação de impactos, ausência de análises comparativas e falta de medidas mitigadoras claras. Assim, o documento não atende plenamente aos requisitos legais e técnicos exigidos para o licenciamento ambiental do empreendimento.

4.4.7. Viabilidade do empreendimento

De acordo com as informações constantes no EIA/RIMA da Termonorte e com os depoimentos realizados em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI do Rio Melchior, a implantação UTE Brasília mostra-se inviável diante de diversos fatores ambientais, sociais e econômicos.

O primeiro obstáculo é a suspensão da outorga de uso da água do rio Melchior, determinada pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) (Anexo 23). Apesar da manifestação prévia favorável da ADASA, a decisão do tribunal reforça a insuficiência hídrica para sustentar o empreendimento, uma vez que, conforme declarou o analista ambiental do IBAMA, Sr. Breno Bispo da Silva, em oitiva na 7ª Reunião Ordinária da CPI do Rio Melchior, a vazão do rio não é capaz de atender à demanda necessária em todas as épocas do ano. A tentativa de recorrer ao uso do lençol freático agrava ainda mais a situação, pois poderia comprometer a disponibilidade de água a médio e longo prazo, contribuindo para futuras crises hídricas no Distrito Federal.

Além da questão hídrica, os impactos ambientais associados ao funcionamento da termelétrica são significativos. Mesmo com programas de gestão e mitigação previstos no EIA/RIMA, a emissão de poluentes atmosféricos e a exposição constante a ruídos podem gerar sérios riscos à saúde da população, como problemas respiratórios e agravamento da poluição local. O empreendimento também tende a piorar a qualidade das águas do rio Melchior, ampliando a degradação de um recurso já pressionado por usos diversos e por processos de poluição.

Do ponto de vista estratégico, questiona-se a real necessidade de uma usina termelétrica no Distrito Federal. O debate global aponta para a adoção de matrizes energéticas limpas e renováveis, e a instalação de um empreendimento movido a combustíveis fósseis caminha em direção oposta. Falta clareza, inclusive, quanto ao posicionamento da Companhia Energética de Brasília - CEB sobre a demanda energética local, o que fragiliza a justificativa para a construção da usina.

No aspecto social, embora não esteja prevista a realocação imediata das comunidades próximas, a análise ainda é incipiente. Moradores que vivem da agricultura familiar e da produção de cerâmica, além da escola que atende filhos de produtores rurais, poderão ser impactados por barulho, poluição atmosférica e alteração da dinâmica socioeconômica da região. A incerteza quanto à necessidade de remanejamento populacional revela que os estudos ainda não contemplaram de forma adequada as consequências sociais do projeto.

Diante desse conjunto de fatores — inviabilidade hídrica, impactos ambientais e à saúde, contradição em relação às políticas de transição energética e potenciais prejuízos sociais — a instalação da usina termelétrica de Brasília não se mostra viável. A decisão final, a ser formalizada pelo parecer técnico multidisciplinar do IBAMA, tende a refletir a incompatibilidade do empreendimento com as condições ambientais e sociais do Distrito Federal.

4.5. Outros empreendimentos

De acordo com o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM (Anexo 19), há outros empreendimentos na Bacia do Rio Melchior, que embora não lancem efluentes diretamente no rio, apresentam considerável potencial poluidor, tais como: Frigocan, Bonasa, Suinobom, Comercial de alimentos Prata e Mineradora Nossa Senhora Aparecida, consideradas a seguir.

4.5.1. Frigocan

O empreendimento Frigocan - Indústria e Comércio de Subprodutos de Origem Animal Eireli EPP (CNPJ nº 26.981.340/0001-34) realiza atividade de graxaria para produção de sebo, farinha de carne e ossos. Atualmente, a empresa possui Licença de Operação - LO nº 131/2022, com validade até 04 de outubro de 2027 (00391-00004305/2021-31).

Quanto às apurações fiscais realizadas no empreendimento, a última vistoria do IBRAM ocorreu em julho de 2023, em razão da solicitação, pelo Comitê de Recursos Hídricos do Paranaíba-DF, de informações sobre regularidade das operações da FRIGOCAN e possível lançamento irregular de efluentes no Rio Melchior.

No entanto, nenhuma situação observada nessa diligência configurou infração às normas ambientais vigentes. O empreendimento não lança efluente diretamente no rio Melchior, mas realiza seu tratamento por meio de lagoas de estabilização, utilizando-o na fertirrigação nas áreas de pastagem da propriedade.

4.5.2. Bonasa

A BONASA Alimentos S/A (CNPJ 03.573.324/0010-06) desenvolve três atividades distintas: suinocultura (granja de crescimento e terminação), avicultura (atualmente desativada) e pátio de compostagem (Bonafértil), esta última constituída por um platô que recebe resíduos das outras duas atividades e lavagens de diversos restaurantes.

A empresa vem operando sem licença ambiental válida desde 22/10/2020. O pedido de nova Licença de Operação se arrasta desde 2023 e já está em sua terceira prorrogação, desta vez com prazo máximo e IMPRORROGÁVEL de 90 dias, a contar de 28/06/2025, para que a empresa cumpra todas as exigências do licenciamento.

O pedido de nova LO inclui apenas a atividade de suinocultura. Para a atividade de pátio de compostagem, a empresa adquiriu em 2023 uma Declaração de Conformidade de Atividade Agropecuária (DCAA), a qual, porém, teve a validade questionada pela equipe técnica do licenciamento (DILAM-IV), uma vez que a área ocupada pelo pátio (3,2 ha) ultrapassa o tamanho máximo de 2 ha passível de emissão de DCAA. Segundo o Art. 12º da Resolução CONAM 11/2017, que institui a DCAA: as atividades que tiveram DCAA emitidas devem ser informadas bimestralmente ao IBRAM que deve fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental.

As atividades desenvolvidas pela BONASA não despejam efluentes diretamente no Rio Melchior, mas geram resíduos (chorume) que, sem a destinação adequada, infiltram no solo e podem vir a comprometer o lençol freático da bacia hidrográfica. Vistorias realizadas desde 2023 pelo IBRAM vêm registrando vários problemas estruturais no sistema coletor de chorume, levando a acúmulo do líquido diretamente no solo.

Os problemas recorrentes apontados pela SULAM/DILAM-IV, apesar de passíveis de autuação, não têm chegado como demanda para a fiscalização. A única ação fiscal no local ocorreu em junho de 2025, e foi motivada por denúncia de ouvidoria. A referida ação resultou em autuação de advertência por "despejo de chorume proveniente de suinocultura/compostagem no solo" (Auto de Infração 12788/2025, de 17/06/2025 - em julgamento).

De acordo com a análise realizada, o histórico registrado da empresa não sugere presença de irregularidades e ocorrência de danos ambientais sobre o Rio Melchior que não houvessem sido previamente ponderadas pela área técnica ao emitir a LO. O empreendimento possui LO válida e, até julho de 2023 (data da última vistoria), estava cumprindo suas condicionantes e não despejava efluentes em corpo hídrico.

4.5.3. Suinobon Alimentos

A empresa Suinobon Alimentos LTDA (CNPJ 03.620.491/0001-61) desempenha atividade de abate de suínos, com capacidade de até 450 animais/dia. Atualmente, a atividade se encontra operante e em fase de licenciamento (00391-00006628/2023-21), porém sem Licença de Operação. Nesse ínterim, a empresa segue apresentando documentações e ajustes no processo operacional face às reiteradas solicitações da área técnica da SULAM/DILAM-IV, no que se refere às inconformidades ambientais e documentais para obtenção da LO.

Quanto às infrações ambientais, a Suinobon já foi autuada diversas vezes por causas distintas, incluindo descumprimento de condicionantes, supressão de vegetação sem autorização e operação sem a devida licença ambiental (vide processos 0391-001351/2013, 00391-00022636/2017-76, 00391-00008098/2019-79, 00391-00008099/2019-13 e 00391-00005875/2023-18). A empresa foi autuada por despejo de desejos suínos do abatedouro sem qualquer higiene ou preocupação com o meio ambiente. Além disso, foi autuada por exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental.

Atividades que envolvem suínos apresentam alto potencial poluidor dos recursos hídricos, de uma forma geral, devido aos efluentes produzidos, ainda que se trate apenas de abate. No caso da Suinobon, destaca-se que a empresa não lança efluente diretamente no Melchior, todavia, já foi constatado vazamento de efluentes no sistema de tratamento. Além disso, segundo a última informação técnica, existem irregularidades no que diz respeito à outorga de uso da água apresentada pelo empreendimento, que consistem em cálculos equivocados (volume de água utilizado superior ao outorgado) e uma das outorgas está vencida.

4.5.4. Comercial de Alimentos Prata

O empreendimento Comercial de Alimentos Prata Eireli EPP (CNPJ: 14.355.658/0001-20) desenvolve atividade de comércio atacadista de carnes bovinas, suínas, aves e seus derivados, com fabricação de produtos de carnes e aves (linguiças e ingredientes para feijoada). Após um processo de licenciamento que durou aproximadamente seis anos, a empresa está devidamente licenciada até 29 de maio de 2031 (LO nº 38/2025).

Quanto às apurações fiscais, verificou-se que foram realizadas quatro vistorias pelo IBRAM, entre março de 2019 e dezembro de 2021 (00391-00002372/2019-04; 00391-00002372/2019-04; 00391-00001419/2019-12; 00391-00009567/2021-91), sendo que apenas uma resultou em Auto de Infração ambiental, em razão da operação sem licença ambiental.

Sobre os impactos nos recursos hídricos, o empreendimento possui outorga de captação de água por poço tubular, válida até outubro de 2026, e não despeja efluentes em corpo hídrico. Todavia, destaca-se que o valor significativo da carga orgânica do efluente tratado (755 mg/L) e sua disposição final no solo por meio de valas de infiltração e fertirrigação compreendem um risco potencial de contaminação do solo - caso o tratamento não seja realizado de forma correta.

Considerando que a LO nº 38/2025 foi emitida recentemente (29/05/2025), tendo sido realizado vistoria pela SULAM/DILAM-IV para sua concessão, que a maioria das

condicionantes dessa autorização contam com prazo mínimo de seis meses para atendimento, que os principais riscos ambientais foram adequadamente manejados pela autoridade competente, entende-se que a realização de nova apuração fiscal *in loco* pela SUFAM não se faz necessária, no presente momento.

4.5.5. Mineradora Nossa Senhora Aparecida

A Mineradora Nossa Senhora Aparecida Extração e Comércio de Areia LTDA (Mineradora NSA), CNPJ n.º 17.347.087/0001-7, realiza atividade de extração e comércio de areia quartzosa, sendo classificada como de porte grande e potencial poluidor alto.

O empreendimento pode ser dividido em duas áreas que estão em fases de licenciamento distintas. A primeira consiste em área de 5,85 ha devidamente licenciada pela LO nº 102/2023 (118850863), válida até 07/08/2029, conforme processo nº 0391-00004263/2022-19. A segunda refere-se à solicitação de ampliação da área de lavra de quartzito, em uma área de 22,21 ha, para manutenção da viabilidade técnico-econômica do empreendimento e manutenção da qualidade da areia quartzosa (processo nº 00391-00000044/2021-80). Sobre essa área, a mineradora obteve a Licença de Instalação - LI nº 18/2023 (113160355) em 29/05/2025 e sua prorrogação por mais dois anos a partir de 12 de março de 2025.

Observam-se cinco ações fiscais no empreendimento entre 2018 e 2021 (00391-00004861/2018-10, 00391-00001414/2020-15, 00391-00015965/2017-61, 00391-00007228/2020-90), sendo que duas resultaram em AI em decorrência do descumprimento de condicionante da LO.

Além disso, chama a atenção no processo de LI (00391-00000044/2021-80) as várias constatações da área técnica sobre execução de lavra pela Mineradora NSA na área objeto da LI, portanto sem o devido licenciamento ambiental. A necessidade de apuração foi encaminhada à SUFAM em 13 de agosto de 2021, todavia, não houve resposta dessa superintendência - de acordo com buscas realizadas no ONDA e SEI.

Em relação aos impactos no Rio Melchior, apesar de o empreendimento estar localizado a aproximadamente 100 metros da calha do rio, não foi identificado, no histórico processual, dano ambiental. O empreendimento não lança efluentes no curso d'água e não capta água subterrânea, apenas água superficial - devidamente autorizada pela ADASA por meio do Registro de Uso nº 787, de 06 de janeiro de 2021.

4.6. Atividades rurais

As atividades rurais, quando realizadas sem manejo adequado, podem contribuir significativamente para a poluição de corpos hídricos. O uso excessivo de fertilizantes químicos e de agrotóxicos na agricultura pode ser uma fonte relevante de contaminação. Durante os períodos de chuva, esses insumos são carregados pelo escoamento superficial até córregos e rios, elevando a concentração de nutrientes como nitrogênio e fósforo, o que pode provocar a eutrofização das águas, além da presença de resíduos tóxicos prejudiciais à fauna aquática e à saúde humana (Carpenter *et al*, 1998). Esses poluentes podem ainda se acumular nos sedimentos e persistir no ambiente por longos períodos, agravando o problema.

Cumpre ressaltar que os estudos conduzidos pela Universidade de Brasília, indicaram a presença de glifosato, que é um agrotóxico muito utilizado na agricultura, em amostras de água subterrânea coletadas em comunidade que vive na bacia do Melchior (Anexo 27). O estudo comprova a poluição difusa causada pelas atividades rurais, mas indica a necessidade e um aprofundamento nas análises para indicar como reverter o problema.

Além disso, o uso de água contaminada para irrigação representa outro risco ambiental e sanitário. Quando a água de um rio poluído é utilizada para irrigar lavouras, substâncias tóxicas podem se acumular no solo e até serem absorvidas pelas plantas, comprometendo a qualidade dos alimentos produzidos. Além disso, microrganismos patogênicos presentes na água podem se proliferar no ambiente agrícola, ampliando o risco de doenças tanto para trabalhadores rurais quanto para consumidores. Essa prática pode gerar um ciclo de

contaminação, no qual a poluição da água afeta a produção agrícola e, por consequência, a saúde pública (OMS, 2006).

Por fim, a utilização de fossas negras impacta o lençol freático de muitas áreas rurais, constituindo-se de fator relevante de poluição. Trata-se de uma estrutura precária de disposição de esgoto, geralmente construída com um buraco escavado no solo, sem impermeabilização e sem tratamento adequado. Essas fossas permitem que efluentes ricos em matéria orgânica, bactérias, vírus e parasitas se infiltrem no solo e contaminem o lençol freático, que muitas vezes se conecta diretamente com nascentes e rios. Esse tipo de contaminação compromete não apenas a qualidade da água superficial, mas também a água subterrânea utilizada para consumo humano, aumentando o risco de surtos de doenças de veiculação hídrica e deteriorando a saúde dos ecossistemas aquáticos (Von Sperling, 2014).

4.7. Poluição difusa

Além das fontes de poluição pontuais descritas anteriormente e que são mais facilmente identificáveis, o Rio Melchior também pode estar sendo contaminado por fontes de poluição difusa. Esta, pode se originar de ligações e lançamentos clandestinos, do descarte inadequado de lixo e da própria drenagem urbana de águas pluviais.

De acordo com o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM, as ações de fiscalização na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior têm registrado vários problemas na drenagem pluvial da região, com indícios de lançamentos clandestinos de esgotos na rede pluvial e erosões provocadas por inadequações dos sistemas de drenagem pluvial que acarretam no escoamento e/ou extravasamento de águas superficiais para o interior de áreas protegidas. Por esse motivo, em abril deste ano, a Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) e a Secretaria de Obras e Estruturas do Distrito Federal (SODF) foram autuadas com advertência e multa por danos ambientais no Parque Ecológico do Cortado decorrentes da rede de drenagem (00391-00004063/2025-17, 00391-00005069/2025-01, 00391-00004126/2025-27).

Ainda, de acordo com o documento, problemas de disposição inadequada de resíduos sólidos são particularmente comuns nos barrancos de áreas periféricas do Sol nascente/Pôs do Sol, conforme consta na Figura 58.



Figura 58. Lixo acumulado a céu aberto em encostas do Sol Nascente/Pôr do Sol. Fonte: IBRAM, 2025.

De acordo com o IBRAM, há uma preocupação em relação ao SOF de Taguatinga Sul, por conta dos resíduos gerados pelas atividades, em especial derivados de petróleo, que são carreados juntamente com as águas pluviais, podendo causar contaminação no Córrego Taguatinga e no Parque Boca da Mata (Figura 59).



Figura 59. Situações observadas por técnicos do IBRAM, em visita ao Setor de Oficinas de Taguatinga Sul. Fonte: IBRAM, 2025.

O IBRAM informa, ainda, no mesmo documento, que há muita ocupação irregular de solo em áreas protegidas da Bacia do Melchior, o que contribui para a geração de poluição difusa. Muitas das ocupações irregulares localizam-se em zonas de alta restrição, nas quais usos diversos da finalidade de preservação são vedados. A Tabela 18 abaixo detalha as ocorrências de irregularidades por tipo de ocupação.

Tabela 18. Detalhamento das ocupações irregulares de solo na Bacia do Rio Melchior, por tipo de ocupação. Fonte: Relatório nº 02/2025 (IBRAM)

Tipo de Uso	Subtipo de Uso	Ocorrências
Edificação/Ocupação	Residencial Urbano	2340
	Residencial Rural	336
	Outras Edificações	231
	Criação de animais	33
Área degradada	Ravina/Voçoroca	65
	Resíduos sólidos	38
	Solo exposto	79
	Solo exposto - vinculo parcelamento urbano ou subparcelamento rural	101
Atividade agrossilvipastoril	Plantação Pastagem Pomar	139
	Piscicultura Tanque Barragem Barramento	264
Empreendimento	Empreendimentos Atividades Licenciaveis Institucionais	14

A análise espacial da densidade dessas irregularidades, ponderada por um índice de prioridade, permitiu a identificação de quatro *hotspots* principais. Essas áreas representam não apenas uma maior concentração de irregularidades, mas os locais onde se agrupam as intervenções de maior prioridade para fiscalização. Os principais focos situam-se:

1) Na borda leste da ARIE JK, na divisa com Taguatinga;

2) Na porção central da ARIE JK, na área de transição entre Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol;
3) Nas APPs intensamente ocupadas na malha urbana do Sol Nascente; e
4) Na porção oeste da bacia, caracterizada pelo subparcelamento de chácaras.

5. IMPACTOS DA POLUIÇÃO DO RIO MELCHIOR

As investigações conduzidas pela CPI evidenciaram um conjunto de pressões que compromete de forma severa a qualidade da água, a saúde das populações ribeirinhas e o equilíbrio ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. A seguir, apresentam-se os principais impactos ambientais, sociais e econômicos identificados.

5.1. Impactos ambientais

A poluição compromete drasticamente a integridade ecológica do Rio Melchior e de seus afluentes. As análises realizadas pela Caesb, PCDF e SLU indicam elevadas concentrações de matéria orgânica, nutrientes, coliformes fecais, metais pesados e sólidos em suspensão. Isso gera uma cadeia de consequências ambientais interligadas, comprometendo não apenas a qualidade da água, mas todo o ecossistema associado.

Um dos primeiros efeitos é a redução do oxigênio dissolvido, decorrente do excesso de matéria orgânica presente no corpo hídrico. Microrganismos aeróbios passam a consumir grandes quantidades de oxigênio para decompor essa carga orgânica, provocando um ambiente hipóxico ou anóxico, ou seja, com pouca ou nenhuma disponibilidade de oxigênio. Essa condição inviabiliza a sobrevivência de peixes e macroinvertebrados, permanecendo apenas as espécies adaptadas a ambientes poluídos, o que causa perda significativa de biodiversidade aquática (Tucci, 2003).

Outro impacto relevante é a eutrofização, causado pelo aporte excessivo de nutrientes, especialmente nitrogênio e fósforo, o que resulta na proliferação de algas e cianobactérias. Esse enriquecimento artificial estimula a proliferação intensa de algas e cianobactérias, que formam *blooms* na superfície do rio, bloqueando a entrada de luz, alterando a dinâmica

ecológica e liberando toxinas. Com a decomposição dessa biomassa, o consumo de oxigênio aumenta ainda mais, agravando a degradação da qualidade da água (Esteves, 2011).

Além disso, verifica-se a contaminação do solo e do subsolo, especialmente nas áreas próximas ao Aterro Sanitário de Brasília, à CAESB e ao abatedouro JBS/Seara. Poços de monitoramento registram parâmetros físico-químicos alterados, indicando infiltração de compostos potencialmente tóxicos, metais e substâncias orgânicas persistentes. Essa contaminação subterrânea compromete aquíferos, afeta nascentes e aumenta o risco de exposição humana e ecológica a poluentes de difícil remediação (Fellenberg, 1980).

A deterioração ambiental também se manifesta na mortandade de fauna, como evidenciado pelo registro da morte de dezenas de cágados entre 2021 e 2023. Esses episódios funcionam como bioindicadores diretos da degradação do ambiente, demonstrando que os organismos mais sensíveis não conseguem sobreviver às alterações químicas e biológicas impostas ao ecossistema (Odum e Barrett, 2019). Tais eventos revelam não apenas a gravidade da poluição, mas também a ruptura das cadeias tróficas e o desequilíbrio ecológico.

Por fim, a poluição contribui para o comprometimento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo do curso do rio. Muitas dessas áreas já se encontram ocupadas irregularmente, o que reduz sua capacidade natural de filtragem de sedimentos e poluentes. Sem a vegetação ciliar adequada, o solo torna-se mais suscetível à erosão, intensificando processos de assoreamento e diminuindo a resiliência do ecossistema. Esse quadro compromete ainda mais a qualidade da água, acelera a degradação das margens e fragiliza os serviços ecossistêmicos fundamentais para a manutenção da bacia hidrográfica (Tucci, 2003).

5.2. Impactos sociais

Como consequência da poluição, águas do Rio Melchior são impróprias para uso humano, e motivo pelo qual o rio está atualmente enquadrado na classe 4. No entanto, ainda assim as comunidades locais utilizam o rio para lazer, irrigação ou abastecimento, o que causa

inúmeros impactos na saúde pública da população. A população ribeirinha — especialmente a Comunidade da Cerâmica, em Samambaia — sofre diretamente os efeitos da degradação ambiental. Os moradores convivem com mau cheiro, proliferação de vetores e possível contaminação da água utilizada no cotidiano.

Desta forma, os impactos sociais decorrentes da poluição hídrica manifestam-se de forma direta sobre as populações que vivem próximas aos cursos d'água contaminados. Diversos moradores relatam problemas recorrentes de saúde pública, como irritações na pele, dores de cabeça, vômitos, diarreias e quadros persistentes de mal-estar, sintomas comumente associados ao contato com água poluída ou com ambientes insalubres (Brasil, 2017; OMS, 2022). Em regiões onde o abastecimento depende de poços rasos próximos a áreas contaminadas por efluentes domésticos, chorume ou resíduos industriais, o risco sanitário se eleva significativamente, uma vez que aquíferos rasos são altamente vulneráveis à infiltração de contaminantes (Sant'ana *et al.*, 2017).

Além dos danos diretos à saúde, a perda da qualidade de vida é um efeito perceptível e amplamente documentado em áreas afetadas por poluição. O mau cheiro, a degradação paisagística, o acúmulo de lixo e a sensação de insegurança ambiental criam um ambiente hostil, reduzindo o bem-estar e intensificando a marginalização social (Jacobi, 2012) Em comunidades vulneráveis, esses fatores se somam à ausência de saneamento básico adequado, às limitações econômicas e à insuficiência de informações precisas sobre riscos à saúde e ao ambiente, reforçando situações de vulnerabilidade socioambiental — uma condição amplamente discutida na literatura sobre justiça ambiental no Brasil (Acselrad, 2004; Herculano, 2008).

5.2.1. Impactos na saúde da população

Por meio do Requerimento nº 43/2025, esta CPI solicitou à Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF a designação de uma equipe multidisciplinar para avaliar, *in loco*, as condições de saúde da população ribeirinha ao Rio Melchior. A demanda teve como

justificativa a precariedade sanitária no local a verificação de sintomas recorrentes de dores abdominais, febre e lesões cutâneas entre moradores das comunidades.

Em resposta, a SES/DF informou que antes da instalação da CPI, no dia 6 de dezembro de 2024, agentes de saúde realizaram inspeção nas comunidades da Cerâmica e da Chácara Girassol, localizadas na VC 311, Sol Nascente e Pôr do Sol. Na visita, foi constatado que as residências não dispunham de abastecimento de água, coleta de esgoto, redes de águas fluviais nem serviço público de recolhimento de lixo no local.

Posteriormente, a SES/DF mobilizou equipes técnicas para a realização de inspeções e vistorias nas regiões de Ceilândia e Samambaia, que ocorreram em junho de 2025.

Desta forma, o Núcleo de Inspeção de Ceilândia, realizou vistorias e constatou a inexistência de abastecimento público de água e de rede de esgoto nas comunidades ribeirinhas, ressaltando-se a precariedade da infraestrutura sanitária nesses locais. Além disso, o Núcleo Regional de Vigilância Ambiental de Ceilândia realizou inspeções em comunidades das chácaras Santa Clara e Dois Irmãos, que incluíram tratamento focal de 100% dos potenciais criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e coleta de amostras de água para análises microbiológicas e físico-químicas, realizadas pelo Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal - LACEN.

Da mesma forma, o Núcleo Regional de Vigilância Ambiental de Samambaia realizou inspeções em 71 imóveis situados nas proximidades do rio. As equipes efetuaram o tratamento integral de potenciais focos de *Aedes aegypti*, distribuíram material educativo sobre doenças de veiculação hídrica, como as diarreicas e a esquistossomose, além de realizarem coleta de amostras de água.

Como resultado, a SES/DF constatou que todas as amostras da água utilizada para consumo pela população eram "impróprias para consumo humano de acordo com os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade", conforme consta no relatório encaminhado pela Secretaria de Saúde.

Ademais, em oitiva na 13ª Reunião Ordinária da CPI, os técnicos da CAESB informaram que a população da Cerâmica utiliza poços rasos, que são mais superficiais e extremamente sensíveis à contaminação local, sendo comum a fossa estar localizada próxima ao poço.

5.2.2. Impactos na Comunidade da Cerâmica

Em 6 de setembro de 2025, a CPI do Rio Melchior realizou visita técnica à Comunidade da Cerâmica, localizada na Região Administrativa do Sol Nascente/Pôr do Sol. A visita teve início em uma igreja local, onde foi realizada uma conversa com a comunidade, com exposição dos objetivos e propostas da CPI (Figura 60).



Figura 60. Momentos de interação dos membros da CPI com moradores da Comunidade Cerâmica.

Durante a interação com a comunidade, a senhora Ana Lúcia Rodrigues, moradora local, relatou: "Dor de barriga, vômito, dor de cabeça e ultimamente é isso de cair os cabelos. Eu não vou ficar sem lavar os meus cabelos". A moradora mostrou as erupções no couro cabeludo, possivelmente causadas pelo consumo de água contaminada. Outros moradores da comunidade relataram sintomas similares, incluindo problemas dermatológicos e gastrointestinais.

A professora Walquíria Ramos, da Escola Classe da Guariroba, declarou: "As crianças costumam adoecer muito. Elas ficam com náuseas, dor de cabeça, moleza no corpo, problemas de pele, micose, falta de ar, entre outras questões". A educadora ainda relatou que as crianças brincam no rio poluído por falta de opções de lazer.

Após a interação com a comunidade, a comitiva deslocou-se até uma ponte que cruza o Rio Melchior, onde foi possível constatar visualmente o estado de degradação do corpo hídrico. O rio apresentava água de coloração verde e turva, com forte odor, característico de decomposição orgânica (Figura 61).



Figura 61. Vista do Rio Melchior, nas proximidades da Comunidade Cerâmica.

Em seguida, a equipe da CPI se dirigiu à caixa d'água comunitária (Figura 62). Verificou-se que o equipamento passou por limpeza recentemente e que foi reabastecido pela Caesb. Apesar de a Companhia ter firmado o compromisso de encher a caixa d´água toda semana, a medida é paliativa, pois muitos moradores, especialmente idosos com dificuldades de locomoção, não conseguem acessar o local para coletar água.



Figura 62. Caixa d'agua instalada pela Caesb na Comunidade Cerâmica.

5.3. Impactos econômicos

A poluição da Bacia do Rio Melchior gera impactos econômicos expressivos para o Distrito Federal, sobretudo porque esse curso d'água integra o sistema hídrico que abastece parte significativa da população. Como o Melchior é afluente direto do Rio Descoberto, que deságua no Rio Corumbá, mananciais estratégicos para o Distrito Federal, a degradação de sua qualidade acarreta elevação dos custos de tratamento da água, exigindo processos mais avançados de tratamento (Von Sperling, 2014). Esse aumento não se limita ao custo operacional da CAESB, mas repercute em investimentos adicionais em infraestrutura de tratamento, especialmente em cenários de agravamento da poluição.

Paralelamente, ocorre ampliação dos gastos públicos com saúde, uma vez que comunidades ribeirinhas expostas à água contaminada apresentam maior incidência de enfermidades de veiculação hídrica, que demandam atendimentos médicos e ações emergenciais. Estudos de Heller e Castro (2007) demonstram que a precariedade ambiental e o comprometimento da qualidade da água estão fortemente associados ao aumento de internações e aos custos em saúde pública, sobretudo em áreas vulneráveis.

A pressão econômica também se manifesta nos custos permanentes de monitoramento, fiscalização e recuperação ambiental, atividades que exigem mobilização contínua de órgãos como ADASA, IBRAM, SLU, SEMA e PCDF. A literatura sobre gestão de recursos hídricos aponta que bacias degradadas dependem de ciclos constantes de inspeção, análise laboratorial, ações corretivas e recomposição ambiental, aumentando significativamente os dispêndios governamentais (ANA, 2020). No caso do Melchior, essas despesas são ampliadas pela presença de múltiplas fontes de poluição, incluindo efluentes domésticos, industriais e resíduos sólidos.

Além disso, empreendimentos instalados na região enfrentam riscos econômicos decorrentes de paralisações, necessidade de adequações técnicas e aplicação de sanções administrativas e judiciais quando irregularidades ambientais são constatadas. A insegurança regulatória e os passivos ambientais geram aumento de custos operacionais e podem comprometer a viabilidade de atividades produtivas, especialmente em bacias hidrográficas onde o licenciamento e a fiscalização são intensificados (Sánchez. 2015).

A desvalorização imobiliária constitui outro impacto relevante, sobretudo para famílias de baixa renda que residem próximas ao rio e sofrem consequências diretas da degradação ambiental. Áreas afetadas por poluição hídrica apresentam queda expressiva no valor de imóveis, devido ao mau cheiro, à paisagem degradada e ao risco sanitário, afetando tanto o patrimônio quanto a qualidade de vida da população (Maricato, 2011; Torres, 2014).

Por fim, a deterioração da Bacia do Rio Melchior implica risco potencial ao abastecimento público do DF, uma vez que a piora da qualidade da água pode demandar captação alternativa em outros mananciais ou reforço estrutural nos sistemas de tratamento existentes. A Agência Nacional de Águas (ANA, 2020) destaca que a degradação de mananciais aumenta custos de operação, amplia vulnerabilidades do sistema hídrico e pode exigir investimentos de grande porte para garantir segurança hídrica a médio e longo prazo.

6. FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO

No Distrito Federal, a gestão e a fiscalização da qualidade das águas são desempenhadas pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico – ADASA e pelo Instituto Brasília Ambiental – IBRAM.

De acordo com a Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, a ADASA é o órgão responsável pela regulação e pela fiscalização dos usos da água e dos serviços de saneamento básico no Distrito Federal. A Agência possui como principais competências outorgar direitos de uso dos recursos hídricos; fiscalizar o cumprimento das condições das outorgas; apurar infrações e aplicar penalidades; regular e fiscalizar os serviços de abastecimento de água e esgoto prestados pela CAESB, incluindo tarifas, desempenho e qualidade.

Já o IBRAM, criado pela Lei Distrital nº 3.984, de 28 de maio de 2007, é uma autarquia vinculada à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal, responsável por executar as políticas ambientais e de recursos hídricos no Distrito Federal. Dentre as competências do IBRAM estão a proposição de padrões de qualidade ambiental e de água; a definição de normas de uso e manejo de recursos hídricos; o licenciamento de empreendimentos que envolvem corpos d´água; a notificação e a aplicação de sanções a atividades que degradam os recursos hídricos e o meio ambiente.

No caso de empreendimentos que utilizem corpos hídricos como receptores de efluentes, inicialmente a ADASA emite uma outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes. Posteriormente, o IBRAM realiza o processo de licenciamento ambiental do empreendimento, de forma a identificar e a minimizar os impactos causados no meio ambiente. Os dois órgãos estabelecem limites de poluição para o empreendedor e realizam a fiscalização, com poder de polícia, para verificar se os lançamentos estão de acordo com os limites estabelecidos.

Além do IBRAM e da ADASA, outros órgãos desempenham funções essenciais e complementares para garantir a proteção dos recursos naturais e o cumprimento da

legislação ambiental. Entre eles, destacam-se DF-Legal, NOVACAP, SEMA e a Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF), cada qual com atribuições específicas que contribuem para a governança ambiental do território.

O DF-Legal é o principal responsável pela fiscalização de atividades urbanas, incluindo o controle do uso e ocupação do solo, o combate a irregularidades como despejo de resíduos, invasões em áreas públicas e atividades econômicas sem licença. Sua atuação é estratégica para prevenir danos ambientais, especialmente em áreas sensíveis como Áreas de Preservação Permanente (APPs) e margens de cursos d'água, onde ocupações irregulares podem gerar impactos severos.

A NOVACAP, embora conhecida por suas funções de obras e manutenção urbana, também exerce papel relevante na gestão da arborização urbana, manutenção de áreas verdes, drenagem e limpeza de bocas de lobo. Suas ações influenciam diretamente a qualidade ambiental, reduzindo riscos de assoreamento, enchentes e degradação de áreas públicas. Além disso, a empresa participa de projetos de recuperação paisagística e manutenção de parques e praças, o que contribui para o equilíbrio ecológico nas zonas urbanas.

A SEMA, especialmente por meio da Subsecretaria de Gestão das Águas e Resíduos Sólidos, atua no planejamento e formulação de políticas ambientais, coordenando a gestão integrada de resíduos sólidos, a política de recursos hídricos e os programas de sustentabilidade. Embora não seja uma agência fiscalizadora propriamente dita, a SEMA exerce função normativa e estratégica, orientando diretrizes que servem de base para a fiscalização realizada pelos demais órgãos do Sistema Distrital de Meio Ambiente.

Por fim, a Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) desempenha papel fundamental na investigação de crimes ambientais, atuando por meio da Delegacia do Meio Ambiente (DEMA). Sua competência inclui apurar infrações como poluição, maus-tratos a animais, desmatamento ilegal, pesca irregular e outros delitos previstos na Lei de Crimes Ambientais

(Lei nº 9.605/1998). A atuação da PCDF é essencial para responsabilizar infratores e dar eficácia às ações de fiscalização realizadas por IBRAM, ADASA, DF-Legal e outros órgãos.

6.1. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico

6.1.1. Emissão de outorgas

A ADASA é o órgão responsável por analisar e autorizar o uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos no Distrito Federal, por meio da emissão da outorga. Trata-se de um ato administrativo que concede ao usuário o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, respeitando-se limites legais e condicionantes técnicas.

A Resolução da ADASA nº 350, de 23 de junho de 2006, estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados. De acordo com a norma, dependem de outorga os seguintes usos:

- Derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, abastecimento animal, irrigação, indústria, mineração, navegação e outros, ou insumo de processo produtivo;
- Construção de barramentos, açudes e diques;
- Desvio de corpo de água;
- Implantação de estruturas de recreação às margens ou nos leitos;
- Construção de estrutura de efluentes em corpos de água;
- Transposição de nível e de bacias;
- Construção de estrutura rodoviária ou ferroviária sobre corpos de água, durante a execução da obra;

- Edificação de estruturas de retificação, canalização e obras de drenagem inclusive a pluvial, dragagem e outras modificações de curso, leito ou margens dos corpos de água;
- Desassoreamento e limpeza de corpos de água, que estarão sujeitos à regulamentação e à fiscalização da ADASA/DF;
- Reserva de disponibilidade hídrica do uso do potencial de energia hidráulica;
- Outros usos que promoverem alteração quantitativa e/ou qualitativa do regime hídrico de um corpo de água;
- Poços tubulares;
- Poços manuais com vazão de uso da água superior a 5 m^3/dia.

No caso de lançamento de efluentes tratados em corpos hídricos, a ADASA recebe os pedidos de outorga dos empreendimentos e analisa tecnicamente os projetos, verificando se os parâmetros de qualidade do efluente atendem aos padrões estabelecidos pela legislação, especialmente a Resolução CONAMA nº 430/2011. A agência também avalia a capacidade de assimilação do corpo hídrico, de acordo com seu enquadramento, considerando-se como principal parâmetro a Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO. Ressalta-se, inclusive, que como a Resolução CONAMA nº 357/2002 não define limite legal para DBO em corpo hídrico enquadrado na classe 4, a ADASA estabeleceu um limite de 13,0 mg/L.

Ainda, de acordo com os esclarecimentos prestados pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, o Sr. Gustavo Antônio Carneiro, em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI, a verificação de disponibilidade hídrica para emissão da outorga prévia é feita com base na vazão de referência do curso hídrico. Esta, é calculada estatisticamente por meio da análise do comportamento do rio ao longo de vários anos, em diferentes meses. Desta forma, após a solicitação de outorga, a agência reguladora faz uma análise da vazão

de referência (no mês mais crítico, de menor vazão) e das vazões já outorgadas à montante do ponto de captação solicitado, para determinar se há ou não disponibilidade hídrica. Além disso, a agência reguladora faz a análise da vazão remanescente no exutório, para que não seja prejudicada a vazão ecológica do rio.

Posteriormente, são definidos os termos da outorga, como necessidade de tratamento prévio dos efluentes, definição de limites máximos de carga poluidora e necessidade de monitoramento periódico da qualidade da água, com envio de relatórios de controle. Desta forma, a outorga é expedida, com prazo determinado, podendo ser suspensa ou revogada em caso de descumprimento das condições impostas ou em situações de risco à qualidade da água e ao abastecimento público.

Após a autorização, a ADASA fiscaliza o cumprimento dos termos da outorga por meio de inspeções em campo, análise de relatórios técnicos e de monitoramento dos corpos hídricos, podendo aplicar sanções administrativas em caso de irregularidades.

6.1.2. Fiscalização

A Resolução da ADASA nº 34, de 08 de março de 2024, estabelece os procedimentos gerais para a fiscalização, apuração de infrações e aplicação de penalidades pelo uso irregular dos recursos hídricos no Distrito Federal. A norma, que atualiza e substitui a Resolução nº 163/2006, define como devem ser realizadas as ações de fiscalização, incluindo vistorias, coleta de dados, manifestações do usuário e denúncias. Além disso, determina que, no caso de constatação de infração, podem ser aplicadas as seguintes sanções administrativas:

- Advertência – aplicada em casos de infrações leves ou quando for possível a correção imediata da irregularidade;
- Multa simples – com valores proporcionais à gravidade da infração, ao porte do infrator e ao dano causado;
- Multa diária – aplicada quando houver descumprimento continuado da obrigação ou da determinação da ADASA;

- Interdição temporária – suspensão de atividades que utilizem recursos hídricos até a regularização;
- Embargo de obra ou atividade – paralisação imediata de intervenções que afetem corpos hídricos sem autorização;
- Revogação da outorga – cancelamento do direito de uso de recursos hídricos em caso de infrações graves ou reincidência;
- Demais sanções previstas em lei – podendo incluir apreensão de equipamentos ou suspensão de licenças relacionadas, conforme o caso.

No exercício de sua atividade fiscalizatória, a ADASA recebe e analisa os relatórios de monitoramento dos grandes usuários outorgados. No caso da Bacia do Rio Melchior, recebe relatórios da CAESB (ETE Melchior e Samambaia), do SLU (Aterro Sanitário de Brasília) e da SEARA Alimentos/JBS. Os relatórios são avaliados pela equipe técnica da agência reguladora e se for identificada alguma irregularidade, o usuário é notificado a apresentar uma proposta de melhoria, podendo ser lavrado um auto de infração.

De acordo com os esclarecimentos prestados pelos técnicos da ADASA em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI, as fiscalizações feitas na bacia do Rio Melchior pela ADASA são anuais.

Ainda, em resposta ao Requerimento nº 34/2025, por meio do Despacho ADASA/SRH (processo SEI nº 00001-00017594/2025-26) foi informado que a atuação da ADASA está restrita à fiscalização do uso dos recursos hídricos, não abrangendo a apuração direta de danos ambientais ou poluição difusa, seja do solo ou da água. Quando são identificados indícios de danos ambientais durante as fiscalizações, tais situações são encaminhadas ao órgão ambiental competente para as providências cabíveis. Foi informado, ainda, que entre 2020 e 2025, foram realizadas 147 ações de fiscalização na Bacia Melchior. Destas, foram identificadas 127 interferências em corpos hídricos, seja por captação superficial ou subterrânea, ou lançamento de efluentes, sendo: 18 captações superficiais, 73 captações

subterrâneas, 12 lançamentos de efluentes, 6 lançamentos de águas pluviais, 14 operações de caminhão-pipa e 4 processos de barragens.

No que tange às medidas administrativas, foram emitidas 79 notificações por uso irregular de recursos hídricos, sendo a maioria referente à captação de água superficial e subterrânea sem a devida outorga, todas fora da calha do Rio Melchior, e 5 relativas a lançamentos de efluentes. Das notificações, 38 processos foram arquivados após o cumprimento tempestivo das determinações pelos usuários, 21 foram convertidos em autos de infração com penalidade de advertência e 20 resultaram em aplicação de multas – destas, 4 foram aplicadas especificamente a lançamentos de efluentes outorgados na calha do Rio Melchior.

A ADASA destacou, ainda, que houve autuações relacionadas ao lançamento de chorume tratado proveniente do Aterro Sanitário de Brasília (ASB): duas multas foram aplicadas ao Serviço de Limpeza Urbana (SLU) e outras duas ao operador da Unidade de Tratamento de Chorume (UTC) por descumprimento de obrigações da outorga de lançamento de efluentes.

Outro caso relevante foi o rompimento de uma barragem em 2023 no córrego Gatumé, afluente do Rio Melchior, que resultou na aplicação de três multas no âmbito da Políticа de Segurança de Barragens – uma ao cidadão responsável pela estrutura, uma ao SLU e outra ao operador do aterro sanitário à época, em razão da eventual operação da estrutura – devido aos usos irregulares dos recursos hídricos e do reservatório da barragem sem a devida outorga. Embora não seja um caso de lançamento de efluente, ele é relevante, pois ocorreu significativo despejo de sedimentos no corpo hídrico. Nessa ocasião, a atuação da ADASA se concentrou nos usos irregulares dos recursos hídricos, enquanto o órgão ambiental ficou responsável pela apuração dos danos ambientais.

6.1.3. Rede de monitoramento

A rede de monitoramento pluviométrico da ADASA possui 57 estações, sendo 16 telemétricas, 28 automáticas e 13 manuais. As estações telemétricas acompanham em

tempo real o comportamento dos recursos hídricos do Distrito Federal, por meio de medidas automáticas no nível do rio e envio das informações por satélite.

Além disso, há uma rede de monitoramento das águas subterrâneas, composta por 42 estações. Cada estação possui 2 poços, um no domínio poroso (profundidade de 30 m – água armazenada no solo) e outro no domínio fraturado (profundidade de 150 m – água armazenada entre as fissuras das rochas). Ainda, de acordo com o Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Gustavo Antônio Carneiro, a água subterrânea apresenta uma grande heterogeneidade, de modo que a amostragem auxilia no entendimento do comportamento das águas subterrâneas, mas não informa com precisão parâmetros de qualidade da água.

Já a rede de monitoramento da qualidade das águas superficiais é composta por 59 pontos em ambientes lóticos (córregos e rios) e 18 pontos em ambientes lênticos (lagos e reservatórios). O monitoramento é realizado trimestralmente, por meio da identificação de alterações nos parâmetros bióticos e abióticos.

De acordo com os esclarecimentos prestados em oitiva realizada na 8ª Reunião Ordinária da CPI, no exutório de cada uma das bacias hidrográficas do DF há um ponto de monitoramento da ADASA. O monitoramento, realizado trimestralmente, é feito com base em parâmetros que informam sobre a caracterização ambiental da bacia.

Com relação ao rio Melchior, a ADASA possui apenas um ponto de monitoramento, localizado no exutório da bacia. Esse monitoramento é manual, pois a telemetria não deu certo, uma vez que houve vandalismo por parte da população. Além disso, há um ponto de monitoramento de qualidade na Estação de Taguatinga, próxima ao leito do Rio Melchior.

6.1.4. Sistema de informações sobre recursos hídricos

A ADASA desempenha papel estratégico na gestão das informações sobre recursos hídricos no Distrito Federal. A Agência é responsável por organizar, sistematizar e disponibilizar

dados referentes à quantidade, qualidade e uso da água no território distrital, por meio do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal – SIR/DF.

Desta forma, os dados obtidos nas estações de monitoramento devem ser disponibilizados no SIR/DF, além de informações sobre outorgas concedidas, alocação negociada nas bacias, reservatórios, dados de nível, índice de qualidade da água, índice de conformidade ao enquadramento, índice de estado trófico. Os dados também são disponibilizados no sistema nacional, o Hidroweb, operado pela Agência Nacional das Águas – ANA.

No entanto, as informações do SIR/DF não estão disponíveis na íntegra, pois alguns dados são disponibilizados apenas na forma de gráficos e dados ilustrativos, não sendo possível extraí-los do sistema em formato de tabela. Ainda, o sistema não inclui os dados de monitoramento de água subterrânea, pois, segundo os técnicos da ADASA, ainda está sendo desenvolvida uma metodologia para dar consistência a esse tipo de dado.

Além de disponibilizar as informações hidrológicas, compete à ADASA a elaboração de relatórios consolidados sobre o monitoramento realizado, de modo a sistematizar informações sobre níveis de vazão, qualidade da água, usos outorgados e demandas da sociedade. Esses relatórios devem ser publicados, garantindo transparência e acesso à informação. Além disso, essas informações sistematizadas são essenciais para o funcionamento do Conselho de Recursos Hídricos do DF e dos comitês de bacia hidrográfica, de modo a fortalecer a gestão descentralizada e participativa.

6.1.5. Relatório do TCDF

O Relatório Final da auditoria operacional realizada pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF, em 2018, sobre o controle das outorgas de uso de recursos hídricos emitidas pela ADASA, apresentou 3 grandes irregularidades (Anexo 24):

- A concessão de outorgas não respeita a disponibilidade hídrica local e há um desconhecimento do total de usuários dos recursos hídricos no Distrito Federal;

- A fiscalização é deficiente em relação ao cumprimento dos termos das outorgas, especialmente em razão da ausência de controle sobre as vazões efetivamente captadas;

- A fiscalização é deficiente em relação a captações irregulares de recursos hídricos.

O relatório aponta, ainda, a ausência do sistema informatizado para concessão de outorgas.

Em resposta ao questionamento feito sobre as irregularidades apontadas no relatório do TCDF, o Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Gustavo Antônio Carneiro respondeu que a agência tem avançado muito nos pontos apresentados pelo Tribunal, mas que há dificuldades na fiscalização. A Agência Reguladora teria avançado nas imagens de satélite e no cruzamento de dados para identificação de usuários clandestinos que fazem captação irregular. Além disso, teve início a cobrança pelo uso de recursos hídricos e avanços no monitoramento dos principais usuários outorgados.

Além disso, ficou consignado que a maior demanda atualmente são as solicitações de outorga para perfuração de poços subterrâneos, o que sobrecarrega o sistema. No entanto, o sistema para esse tipo de outorga foi automatizado, de modo que pode ser solicitado pelo site ou pelo aplicativo da ADASA.

6.2. Instituto Brasília Ambiental

O Instituto Brasília Ambiental – IBRAM, criado pela Lei nº 3.984, de 28 de maio de 2007, é o órgão responsável pela execução da política ambiental do Distrito Federal. De acordo com a Lei nº 3.984/2007 e com o Decreto nº 29.972/2009, as competências do IBRAM incluem:

- Implementar, coordenar e executar as políticas, planos e programas voltados à proteção, conservação e recuperação do meio ambiente;
- Integrar a política ambiental distrital com as políticas de desenvolvimento urbano, saneamento, transporte, energia e agricultura;

- Conceder licenças e autorizações ambientais para empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente;
- Realizar fiscalização ambiental e aplicar sanções administrativas em caso de infrações ambientais, conforme o Decreto Federal nº 6.514/2008 e a Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais);
- Criar, administrar e manter as unidades de conservação do Distrito Federal (parques ecológicos, estações ecológicas, reservas biológicas, entre outras);
- Elaborar e executar planos de manejo das unidades de conservação, conforme diretrizes da Lei Federal nº 9.985/2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;
- Promover programas de educação ambiental, visando à conscientização da população sobre a importância da preservação do meio ambiente;
- Apoiar e desenvolver pesquisas científicas sobre recursos naturais e biodiversidade do DF;
- Realizar o monitoramento da qualidade da água, do ar e do solo no DF;
- Gerir o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e outros sistemas de controle e informação ambiental;
- Articular-se com órgãos federais (como o IBAMA e o ICMBio), estaduais e municipais, além de instituições da sociedade civil, para execução de políticas e ações ambientais.

6.2.1. Licenciamento ambiental

O licenciamento é um instrumento de gestão que visa compatibilizar atividades humanas com a preservação ambiental. O processo tem início com o requerimento pelo empreendedor, que deve apresentar os estudos ambientais pertinentes. Logo após, a equipe técnica da Superintendência de Licenciamento do IBRAM realiza a análise dos documentos e estudos enviados, podendo pedir complementação. Após a análise, são estabelecidas as condicionantes ambientais que devem ser cumpridas pelo empreendedor.

A emissão da licença ambiental ocorre em 3 fases. A Licença Prévia – LP aprova a localização e concepção do empreendimento, atestando a viabilidade ambiental. A Licença de Instalação – LI autoriza a implantação do empreendimento conforme planos e medidas de controle aprovados. Já a Licença de Operação – LO autoriza o funcionamento do empreendimento, desde que cumpridas as condicionantes ambientais estabelecidas.

No caso do Distrito Federal, o rol de atividades que necessitam de licenciamento ambiental está indicado na resolução nº 03/2023, do Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal – CONAM/DF. A depender do tipo e do porte da atividade, o rito de licenciamento é diferenciado.

De acordo com informações apresentadas pela Superintendente de Licenciamento do IBRAM, a Sra. Nathália Lima de Araújo Almeida, na 12ª Reunião Ordinária desta CPI, na região do Rio Melchior, há centenas de atividades licenciadas. Apesar de serem atividades regulares, que atendem aos parâmetros estabelecidos, o somatório de todas as atividades gera um efeito sinérgico, causando uma sobrexploração da bacia, o que compromete a capacidade de autodepuração do Rio Melchior. A superintendente afirmou que há cerca de 150 atividades licenciadas na região e que há duas grandes empresas (Suinobon e Bonasa) que estão operando sem licença ambiental. Dentre os empreendimentos de maior porte que operam na Bacia, foram citados Seara Alimentos, Frigocan, Bonasa, SLU, Suinobom, Comércio Alimentos Prata e CAESB.

Para o IBRAM é um grande desafio realizar uma análise territorial, que extrapole o licenciamento ambiental individual, baseado em informações declaradas pelo empreendedor. Atualmente, faltam instrumentos para a realização de uma análise completa, cumulativa e sinérgica da contribuição de cada empreendimento em termos de impacto coletivo e territorial.

6.2.2. Fiscalização

Após a emissão das licenças, o IBRAM atua na fiscalização, verificando a conformidade das atividades com a legislação. As ações de fiscalização incluem inspeções de rotina e visitas técnicas, verificação do cumprimento de condicionantes ambientais e aplicação de sanções administrativas, em caso de irregularidades.

De acordo com informações apresentadas pela Superintendente de Fiscalização Ambiental, a Sra. Simone de Moura Rosa, na 12ª Reunião Ordinária da CPI, existem centenas de processos de fiscalização em andamento na Bacia do Rio Melchior. Nos últimos 5 anos, foram realizadas 673 ações fiscais na bacia. Destas, 44% referem-se à ocupação irregular do solo, sendo que 12 áreas foram embargadas por esse motivo.

Essas ocupações irregulares na bacia são preocupantes, pois causam disposição irregular de resíduos sólidos, lançamentos clandestinos de esgoto, supressão da vegetação, erosão, aumento da impermeabilização do solo e carreamento de materiais para os corpos hídricos.

Além disso, a superintendente informou que os seguintes empreendimentos contribuem para a poluição difusa na bacia: Frigocan, Bonasa, Suinobom, Comercial Alimentos Prata e Mineradora Nossa Senhora Aparecida. Ademais, foi pontuado que o Setor de Oficinas de Taguatinga produz óleos e graxas que podem infiltrar no solo ou serem carreados pelas chuvas e que há a previsão de construção de um novo conjunto habitacional na região, com 30 mil unidades. Além da poluição difusa, há grandes empreendimentos que causam poluição pontual, com despejo de efluentes no Rio Melchior (ETEs Melchior/Samambaia, o Aterro Sanitário de Brasília e a Seara Alimentos/JBS).

Em relação às ETEs Melchior/Samambaia, o IBRAM executou 14 ações fiscais nos últimos 5 anos. Em 14 de maio de 2024, houve um extravasamento que contaminou a área do SLU. A CAESB foi autuada pela demora em comunicar o incidente ao Instituto. O órgão ambiental informou, ainda, que a CAESB cumpre as condicionantes ambientais, que a operação é eficiente, mas que a vazão de lançamento é realmente alta.

No que tange ao Aterro Sanitário de Brasília, a autorização ambiental para o funcionamento da Unidade de Tratamento de Chorume expirou em 2021. Ainda está em curso o processo para concessão da licença, que depende da realização de adequações no tratamento do lixiviado. Nos últimos anos, houve ocorrências de extravasamento de chorume, resultante de problemas operacionais. Além disso, o corpo técnico do IBRAM suscitou dúvidas quanto aos laudos apresentados pelo SLU, relativos ao tratamento do chorume. Por esse motivo, o IBRAM está em processo de contratação de laboratório acreditado, para realização de contraprovas.

No que diz respeito à Seara Alimentos/JBS, o IBRAM informou que nas ações fiscais foram detectados problemas operacionais e incidentes ambientais, além do descumprimento de condicionantes ambientais. Em 2024, o órgão ambiental constatou as seguintes irregularidades: desmoronamento de talude, vazamento de amônia, presença de odores, rompimentos de tubulação, problemas no emissário, problema no poço de visita, ocorrência de erosão, efluente com aspecto rosado e odor forte, inadequação da estrutura do dissipador de energia para conter o volume de efluentes. Em relação à licença de operação vencida, o órgão ambiental informou que está em analisando a documentação enviada pela Empresa, de forma que a mesma está tacitamente renovada.

No que tange às ações fiscalizatórias, o órgão ambiental realiza monitoramentos apenas dentro dos Parques Ecológicos que estão sob sua gestão. Os Parques Ecológicos do Cortado, Saburo Onoyama, Três Meninas e a Revis Gatumé fazem parte da bacia e estão todos situados à montante dos lançamentos de efluentes no Rio Melchior, sendo obrigatoriamente monitorados pelo IBRAM. Em relação ao monitoramento da qualidade das águas do Rio Melchior, o órgão não faz medições diretas, mas recebe e analisa os dados enviados pela CAESB, pela ADASA e pelo SLU.

Ainda, o IBRAM elabora um plano anual de fiscalização de todas as atividades licenciáveis. Para as atividades de alto potencial poluidor alto, há pelo menos três ações fiscais por ano,

nas quais verificam o cumprimento das condicionantes ambientais. De forma geral, as fiscalizações acontecem de forma surpresa.

Por fim, foi destacado que quadro de servidores do IBRAM está defasado. Há apenas 30 analistas na Superintendência de Licenciamento Ambiental e apenas um servidor dedicado ao Cadastro Ambiental Rural – CAR.

6.2.2.1. Histórico das fiscalizações realizadas pelo IBRAM na Bacia do Rio Melchior

De acordo com o Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM, nos últimos 5 anos foram registradas 673 irregularidades na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, sendo que 201 (29,9%) resultaram na lavratura de auto de infração e os demais foram concluídos sem autuação (70,1%) (Tabela 19). Ocupação irregular e parcelamento de solo foram as irregularidades mais recorrentes, o que evidencia a pressão da expansão urbana na bacia (Tabela 20). Além disso, 37 processos se referem a gestão de efluentes.

Tabela 19. Quantidade de ações fiscais realizadas pelo IBRAM na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, de 2021 a 2025. Fonte: IBRAM, 2025.

Ano/Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total Geral
2021	12	10	11	2	19	9	8	15	9	4	12	11	**122**
2022	8	19	13	6	14	8	10	16	11	7	14	10	**136**
2023	17	8	12	12	14	7	10	6	9	3	7	5	**110**
2024	9	16	5	18	13	13	76	18	11	22	10	10	**221**
2025	6	32	27	9	9								**83**
Total Geral	**52**	**85**	**68**	**47**	**69**	**37**	**104**	**55**	**40**	**36**	**43**	**36**	**672**

Tabela 20. Resumo das atividades de fiscalização do IBRAM nos últimos 5 anos na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: IBRAM, 2025.

Atividade	Com infração	Sem infração	Total Geral	% com Infração
Recursos florísticos				
Ocupação irregular	100	125	225	44.4%
Outros	4	31	35	11.4%
Supressão de remanescente de vegetação nativa	2	17	19	10.5%
Despejo irregular de resíduos/efluentes	3	13	16	18.8%
Infraestrutura e obras civis	5	6	11	45.5%
Efluentes	1	3	4	25.0%
Queimada/Uso de fogo		4	4	-
Resíduos sólidos	1	1	2	-
Motosserra	1		1	-
Indústria/processamento de madeira		1	1	-
Monitoramento - UC		1	1	-
Subtotal	**117**	**202**	**319**	**36.7%**
Atividades licenciáveis				
Abastecimento	22	55	77	28.6%
Efluentes	8	29	37	21.6%
Outros	3	22	25	12.0%
Infraestrutura e obras civis	7	12	19	36.8%
Resíduos sólidos	5	11	16	31.3%
Suinocultura	5	6	11	45.5%
Sistema DOF	2	7	9	22.2%
Indústria da borracha	4	4	8	50.0%
Extração/tratamento de minerais	2	5	7	28.6%
Despejo irregular de resíduos/efluentes	3	3	6	50.0%
Indústria metalúrgica	1	5	6	16.7%
Indústria de alimentos	1	4	5	20.0%
Indústria química	1	4	5	20.0%
Indústria/processamento de madeira		4	4	-
Transporte de cargas perigosas	2	1	3	66.7%
Abatedouro	1	2	3	33.3%
Atividades para fins de turismo e de lazer	1	2	3	33.3%
Indústria/beneficiamento de minerais não-metálicos	1	2	3	33.3%
Agricultura		3	3	-
Avicultura		3	3	-
Parcelamento do solo		3	3	-
Supressão de remanescente de vegetação nativa		3	3	-
Usina asfáltica		3	3	-
Corte de árvores isoladas (CCAI)	1	1	2	-
Aterro sanitário		2	2	-
Agroindústria		1	1	-
Agropecuária		1	1	-
Comércio		1	1	-
Exploração/envase de água mineral		1	1	-
Indústria de bebidas		1	1	-
Indústria de matéria plástica		1	1	-
Indústria editorial e gráfica		1	1	-
Piscicultura		1	1	-
Serviços hospitalares		1	1	-
Subtotal	**70**	**205**	**275**	**25.5%**
Uso e ocupação do solo				
Parcelamento do solo	12	58	70	17.1%
Outros	1	5	6	16.7%
Ocupação irregular	1	2	3	33.3%
Subtotal	**14**	**65**	**79**	**17.7%**
Total	**201**	**472**	**673**	**29.9%**

Desta forma, há uma predominância de infrações relacionadas a uso e ocupação irregular do solo, o que é um indicativo da expsanão urbana desordenada na região. A ocupação irregular intensifica o lançamento de efluentes domésticos não tratados ou

insuficientemente tratados, o escoamento de águas pluviais sem controle e a disposição inadequada de resíduos, o que causa impacto difuso à qualidade dos recursos hídricos. Essas ocupações avançam sobre áreas legalmente protegidas, incluindo zonas de maior restrição, que são cruciais para a manutenção das nascentes e da biodiversidade.

De acordo com a análise do IBRAM, nos processos sobre gestão de efluentes, houve muitas falhas operacionais e estruturais, como o rompimento de tubulações e interceptores de esgoto, que resultaram em despejo de esgoto bruto no Rio Melchior e seus afluentes. Foram registrados também extravasamentos constantes a partir de poços de visita e sistemas de gradeamento da CAESB, contaminando vias públicas, redes de drenagem pluvial e o Córrego Taguatinga. E tal situação foi agravada pelo lançamento irregular de chorume com tratamento inadequado, proveniente do Aterro Sanitário de Brasília.

Das autuações feitas, 112 foram para pessoas físicas e apenas 64 para pessoas judídicas. A Tabela 21 abaixo indica os principais atores autuados pelo IBRAM.

Tabela 21. Principais atores autuados pelo IBRAM, por quantidade de processos. Fonte: IBRAM, 2025.

Autuado ou Interessado	Contagem de Processos
Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	5
Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal - SLU (Cnpj: 01.567.525/0001-76)	3
Auto Viação Marechal Ltda. (Cnpj: 76.557.867/0006-19)	2
Campo Da Esperança Serviços Ltda	2
Jesselma Nogueira Da Silva Bezerra (Cpf: 035.277.081-38)	2
Maria Eunice Carvalho De Sousa	2
Seara Alimentos Ltda	2
Suinobom Alimentos Ltda	2

A CAESB possui 6 processos de autuação por infração ambiental:

- Processo nº 00391-00007992/2024-99: extravasamento de esgoto em via pública a partir de poço de visita no Setor de Indústrias de Ceilândia. O efluente atigiu o solo

a via pública e a rede de drenagem de águas pluviais, causando sujeira e forte odor. A defesa alegou que o problema foi causado por obstrução da rede de gordura.

- Processo nº 00391-00001852/2021-64: despejo irregular de efluentes de esgoto sem tratamento diretamente no Córrego taguatinga devido ao rompimento de uma tubulação, causando degradação em Área de Preservação Permanente do córrego.

- Processo nº 00391-00000838/2021-43: despejo de efluentes diretamente no solo, sem o devido tratamento, decorrente do rompimento do interceptores de esgoto próximo à área do Ribeirão Taguatinga. O incidente causou poluição do solo e um processo erosivo. A penalidade de advertência exigiu a apresentação de um plano de recuperação da área erodida.

- Processo nº 00391-00001901/2023-21: despejo de efluente de esgoto diretamente no solo, sem o devido tratamento, oriundo de um extravasamento na área do gradeamento grosso do Sistema Interceptor de Esgoto de Taguatinga/Ceilândia.

- Processo nº 00391-00007343/2024-98: deixou de apresentar relatório de investigação de passivo ambiental, solicitado após rompimento de interceptor de esgoto em 2021.

- Processo nº 00391-00008413/2024-25: descumprimento de notificação que exigia a apresentação de um plano de recuperação para uma via de acesso e um antigo canteiro de obras às margens do Ribeirão Taguatinga.

O SLU possui três processos de autuação, além de um processo da Empresa Hydros Soluções Ambientais, contratada pelo SLU para tratamento de chorume:

- Processo nº 00391-00011613/2022-01: descumprimento de múltiplas condicionantes da Licença de Operação nº 213/2020, para a Usina de Tratamento Mecânico/Biológico, incluindo não apresentação de laudos, falta de manutenção do sistema separador de água e óleo e armazenamento inadequado de líquidos.

- Processo nº 00391-00006046/2024-25: exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente em desacordo com a licença ambiental.

- Processo nº 00391-00004825/2022-24: início de obra para alteração da Estação de Tratamento de Chorume sem autorização prévia. Foi esclarecido pela autarquia que a intevenção era um teste de nova tecnologia com biodigestor.

- Processo nº 00391-00001442/2023-85: lançamento de chorume no Rio Melchior de forma irregular e com qualidade inadequada, pela Hydros Soluções Ambientais. A irregularidade central foi o lançamento de efluente durante o procedimento de retrolavagem dos filtros.

A Seara Alimentos também foi autuada duas vezes:

- Processo nº 00391-00012025/2024-49: descumprimento de condicionantes que resultaram em erosão no ponto de lançamento do efluente tratado. Além disso, os laudos de monitoramento de efluentes não atendiam às especificações técnicas exigidas.

- Processo nº 00391-00004891/2022-02: emitir ou despejar efluente causador de degradação ambiental, em desacordo com a legislação, a partir de manilhas com extravasamento constante. A infração foi agravada por ser continuada, uma vez que a empresa já havia sido autuada pelo mesmo problema anteriormente e não apresentou solução.

6.3. Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do DF

A Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do Distrito Federal - DF Legal, criada pela Lei Distrital nº 6.302, de 16 de maio de 2019, é o órgão responsável por preservar a ordem urbanística, fundiária e ambiental no Distrito Federal. Dentre as principais atribuições do DF Legal estão a instituição da Política de Preservação e Desenvolvimento da

Ordem Urbanística do DF e o combate ao uso, à ocupação e ao parcelamento irregular do solo.

A estrutura do DF Legal possui as seguintes subsecretarias:

- SUFIR – Fiscalização de resíduos sólidos (descarte irregular, transportes, grandes geradores, águas servidas, resíduos da construção civil);
- SUOB – Fiscalização de obras e parcelamentos irregulares;
- SUOP – Coordenação de operações e execução de ações de demolição ou desobstrução de áreas públicas;
- SUFAE – Fiscalização de atividades econômicas e interdição de estabelecimentos;
- UFOPE – Unidade de Fiscalização e Operações Especiais, com plantões diários;
- SEINT – Secretaria Executiva de Inteligência e Compliance, que realiza análises técnicas e mapeamentos por meio de drones (em parceria com a Polícia Civil);
- UGMON – Unidade de Georreferenciamento e Monitoramento, responsável por identificar se as áreas vistoriadas são públicas, particulares ou de preservação ambiental.

Segundo informações prestadas pelo Subsecretário de Fiscalização de Resíduos, o Sr. José Roberto Mender Pacheco, em oitiva realizada na 14ª Reunião Ordinária da CPI, as ações da secretaria são organizadas por tema e não há processos específicos abertos sob a denominação "Rio Melchior". O órgão realiza a fiscalização a partir de denúncias, operações de rotina ou flagrantes, que podem envolver mais de uma subsecretaria. O monitoramento é predominantemente manual, com uso restrito de tecnologia. No entanto, há planos para aquisição de novos drones e plataformas de mapeamento.

Durante a oitiva, foi ressaltado o grave déficit de pessoal na instituição, de modo que o quadro de auditores fiscais passou de cerca de 230, em 2008, para 80 servidores, que atuam nas 35 regiões administrativas do DF.

No que tange à Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, foi informado que DF Legal não possui uma programação específica para a localidade, mas que executa fiscalizações temáticas em áreas próximas, como Ceilândia, Pôr do Sol e Samambaia, onde há pontos críticos de descarte irregular de resíduos e invasões de áreas públicas.

6.4. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Proteção Animal do DF

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Proteção Animal do Distrito Federal – SEMA/DF tem como principais competências definir políticas ambientais, planejar, organizar, dirigir e controlar execução de ações ambientais e atuar nas áreas de resíduos sólidos, recursos hídricos, qualidade ambiental, educação ambiental, unidades de conservação, gestão territorial e biodiversidade.

Em oitiva realiza na 14ª Reunião Ordinária da CPI, o Subsecretário de Gestão das Águas e Resíduos Sólidos - SUGARS, Sr. Luciano Pereira Miguel, informou que sua Subsecretaria é responsável por planejar e acompanhar políticas, programas e projetos de gestão das águas e resíduos sólidos; monitorar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas; apoiar tecnicamente o Conselho de Recursos Hídricos (CRH) e outros comitês e câmaras temáticas; elaborar diagnósticos ambientais e propor medidas corretivas e preventivas em bacias hidrográficas e promover educação ambiental e articulação interinstitucional entre os órgãos da área ambiental. A SEMA/DF possui ainda quatro órgãos vinculados: ADASA, IBRAM, Jardim Botânico e Zoológico de Brasília.

Quanto às ações e projetos relacionados ao Rio Melchior, a SEMA/DF realizou 11 visitas técnicas ao longo do curso do rio. Além disso, a Secretaria executa os seguintes projetos e ações na região:

- Projeto de recuperação ambiental e reflorestamento de até 100 hectares em APPs, áreas de recarga da bacia e áreas degradadas no interior de Unidades de Conservação, financiado pelo Fundo de Meio Ambiente (FUNAM), estimado em R$ 4,8 milhões;

- Projeto de pesquisa em parceria com a FAPDF, voltado à educação ambiental nas comunidades escolares do entorno do rio;
- Projeto Reciclo, financiado por emenda parlamentar, que capacitou 1.250 estudantes sobre manejo de resíduos e sustentabilidade;
- Eventos e campanhas de conscientização, como a Feira do Livro, a Conferência do Meio Ambiente e o Natal dos Catadores, com foco na valorização da reciclagem e na separação correta dos resíduos.

No entanto, a SEMA enfrenta dificuldades na execução de projetos: editais de contratação suspensos pelo Tribunal de Contas e empresas vencedoras sem comprovação de capacidade técnica, o que tem atrasado as ações de recuperação da bacia. A Secretaria pretende lançar novo edital até outubro de 2025, em articulação com o FUNAM, para dar continuidade ao projeto de reflorestamento e monitoramento da Bacia do Rio Melchior.

Algumas das limitações e falhas enfrentadas pela SEMA são: execução lenta de projetos ambientais, em razão de entraves burocráticos e falhas contratuais; falta de continuidade e integração entre órgãos ambientais e de saneamento; deficiência de monitoramento da qualidade da água e ausência de indicadores consolidados sobre a evolução da bacia; falta de políticas públicas de educação ambiental permanentes e insuficiente envolvimento da população local.

Por fim, ressalta-se que esta CPI enviou o Requerimento nº 33/2025 (processo SEI nº 00001-00031413/2025-74), no qual foi solicitado à SEMA cópia integral de todos os processos de Auto de Infração Ambiental julgados pela secretaria nos últimos 5 anos na Bacia do Melchior. Em resposta, a SEMA informou, por meio da sua Assessoria Jurídico-Legislativa (AJL), que não possui competência para lavrar ou julgar Autos de Infração Ambiental, pois essa função é atribuída integralmente ao IBRAM. Segundo a AJL, é possível que existam autos julgados em primeira instância no âmbito do IBRAM que nunca foram remetidos à SEMA, razão pela qual recomendou o envio da demanda ao Instituto.

No entanto, é de se estranhar a resposta apresentada, pois a legislação distrital é clara ao atribuir à Secretaria de Meio Ambiente a competência para atuar como instância recursal no julgamento de Autos de Infração Ambiental. De acordo com o art. 5º, §3º, da Lei Complementar nº 827/2010, compete à SEMA julgar, em segunda instância administrativa, os recursos interpostos contra autos de infração lavrados e decididos em primeira instância pelo IBRAM. Assim, ao afirmar que não possui competência para julgar Autos de Infração Ambiental, a SEMA contradiz o dispositivo legal que expressamente lhe confere essa atribuição.

6.5. Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil

A Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP é uma empresa pública que tem como competência precípua a execução de obras e serviços de urbanização e construção civil de interesse do Distrito Federal, diretamente ou por contrato com entidades públicas ou privadas. As principais atividades na NOVACAP são elaboração de projetos; execução, fiscalização e gerenciamento obras e serviços de engenharia e arquitetura; urbanização; drenagem pluvial; pavimentação; conservação de áreas verdes; e paisagismo no Distrito Federal.

Em oitiva realizada na 15ª Reunião Ordinária da CPI, o Diretor de Obras da NOVACAP, Sr. André Luiz Oliveira Vaz, esclareceu que a Companhia atua exclusivamente com águas pluviais, de forma que o esgoto e as fossas sépticas são de responsabilidade da CAESB. Entretanto, informou que é recorrente a existência de ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial, o que provoca contaminação, corrosão acelerada, obstruções e até colapso das tubulações. Tais irregularidades são identificadas por meio de vídeo inspeção e são encaminhadas à ADASA, que notifica a CAESB.

A Companhia tem realizado limpeza e filmagem das redes de drenagem em Ceilândia, Pôr do Sol e Samambaia, regiões pertencentes à Bacia do Rio Melchior. Nos últimos dois anos, a empresa realizou a limpeza de aproximadamente 500 a 550 km de rede, dentro de um contrato de cinco anos cujo objetivo é alcançar 100% das estruturas até 2030 (estimadas

em cerca de 3.500 km). O diretor reforçou que existem tubulações com até 60 anos, algumas totalmente obstruídas, e relatou achados como pneus, concreto, pedras, objetos domésticos e animais mortos, evidenciando descarte irregular e vandalismo.

Além disso, a NOVACAP realiza ações de limpeza e de recuperação de lagoas de contenção em Samambaia, Pôr do Sol e Ceilândia.

Foi ressaltado que as obras do Sol Nascente são de responsabilidade Secretaria de Obras e Infraestrutura. No entanto, a NOVACAP participa da aprovação dos projetos de drenagem e da recepção final das obras, garantindo que estejam adequadas, cabendo a ela, posteriormente, a manutenção.

A NOVACAP não possui planejamento anual fixo, pois depende do repasse de recursos financeiros, e que enfrenta limitações orçamentárias e de pessoal — atualmente conta com cerca de 1.500 servidores e cerca de 40 engenheiros em áreas-chave. Foi citada a importância de convocar aprovados em concurso público e realizar novos certames para recompor o quadro técnico.

Outro ponto abordado foi a falta de padronização normativa e financeira entre os órgãos de obras públicas (Novacap, Terracap, SO, DER, Sedet), o que fragmenta responsabilidades e dificulta a manutenção. Segundo o diretor, existe uma matriz de risco construída com a ADASA para a transição da gestão plena da drenagem para a NOVACAP, mas a ausência de receita própria e os custos elevados tornam o processo lento, levantando a discussão sobre eventual criação de taxa de drenagem urbana.

O engenheiro da NOVACAP, Sr. Hiltton Antônio Moreira apresentou avaliação sobre o regime hidrológico e as demandas estruturais da bacia. Destacou aumento da pluviosidade média: enquanto a equação oficial da ADASA aponta cerca de 58 mm/h, estudos recentes da NOVACAP indicam valores de 66 mm/h, efeito associado às mudanças climáticas. Reforçou que não é técnica nem economicamente viável dimensionar sistemas de drenagem para eventos atípicos extremos. O técnico também relacionou a insuficiência estrutural ao avanço

da impermeabilização urbana e às revisões do PDOT, que não consideraram adequadamente o sistema de drenagem existente, tornando-o obsoleto em várias regiões.

Apresentou ainda o projeto de reavaliação do sistema de drenagem de Ceilândia e Taguatinga, com edital estimado em R$ 14 milhões, abrangendo 3.500 hectares e mais de 150 ensaios de infiltração. Os testes preliminares indicam solo predominantemente argiloso e pouco permeável, o que demandará soluções como controle na fonte ou implantação de bacias de detenção para reduzir enxurradas que atingem o Sol Nascente.

6.6. Polícia Civil do Distrito Federal

Por meio do Requerimento nº 40/2025, esta CPI solicitou à Polícia Civil do Distrito Federal – PCDF informações relacionadas a inquéritos policiais, ocorrências policiais e laudos de perícia criminal relacionados a crimes ambientais ocorridos na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, nos últimos 5 anos.

Em atendimento à solicitação, a PCDF encaminhou cópias de inquéritos, ocorrências e laudos, os quais estão sintetizados nas Tabelas 22 e 23 abaixo.

Tabela 22. Inquéritos e ocorrências policiais de crimes ambientais que ocorreram na Bacia do Rio Melchior, nos últimos 5 anos.

Data e Local	Tipo de dano ambiental	Causa do Incidente	Principais envolvidos	Impactos Observados	Órgãos Investigadores/Fiscalizadores

Entre 27/01/2021 e 03/02/2021 Rio Melchior, Sol Nascente/Pôr do Sol/DF; Adutora da CAESB próximo ao Rio Melchior; ETE Melchior (Samambaia)	Rompimento de adutora com derramamento de resíduos líquidos e sólidos de esgoto; poluição do solo e do curso hídrico; supressão de vegetação nativa; morte de tartarugas	Rompimento de adutora de despejo de esgoto; excesso de águas pluviais no sistema de esgoto da CAESB; movimentação do solo devido a chuvas intensas; desgaste prematuro da rede	A Coletividade (Vítima); CAESB	Laudo pericial (4.785/2021-IC) constatou supressão de 3.880,25 m² de vegetação e extravasamento de efluente doméstico; danos em APP e UCs (APA Planalto Central e ARIE JK); água do Rio Melchior com turbidez, amônia e nitrato acima dos VMP; presença de coliformes totais acima do limite; Água Sódica Mista; Presença de resíduos em suspensão e lixo.	PCDF (DEMA); MPDFT; ADASA; IBRAM
5/3/2021 Rio Melchior; Taguatinga;	Despejo de esgoto sem tratamento; Lançamento de efluente em curso d'água; Desmatamento e escavação do solo	Despejamento de esgoto; Rompimento de tubulação de esgoto	CAESB; A Coletividade (Vítima)	Contaminação da água e danos à natureza; Grande vazão de esgoto diretamente para o rio; Laudo constatou impactos ambientais negativos (desmatamento, escavação, obras civis e efluentes); possível mortandade de animais	PCDF (23ª DP, DEMA); Ministério Público
17/05/2021 DF 180, fundos do Aterro Sanitário e às margens do Rio Melchior, Samambaia/DF	Emissão de líquido espumoso e de forte odor; diversas tartarugas mortas	Possível contaminação (causa da morte das tartarugas)	Ambientalistas; Aterro Sanitário	Líquido espumoso e de forte odor no rio; diversas tartarugas mortas	PCDF (26ª DP);
11/08/2021 CAESB ETE Melchior - Rodovia DF 180, KM 42, Samambaia	Não aplicável.	Desconhecido	CAESB ETE Melchior	Estação de Tratamento do Sol Nascente recebendo grande carga de esgoto, com forte odor e água totalmente turva	PCDF (23ª DP, DEMA)
26/09/2021 Margens do Rio Melchior, abaixo da Usina de Lixo,	Disparos de arma de fogo	Indivíduo (s) não identificado (s);	Indivíduo (s) não identificado (s)/Vítima	Disparos feitos da outra margem do rio;	PCDF (23ª DP)

Setor Habitacional Sol Nascente/Pôr do Sol					
4/3/2022 DF 180, KM 21 - Fundo do Aterro Sanitário - Etapa 3, Samambaia	Despejo de líquido de cor preta, com mal cheiro, parecido com chorume	Líquido vindo do Aterro Sanitário de Brasília;	A Coletividade (Vítima); Aterro Sanitário de Brasília (ABS)	Líquido de cor preta e forte mau cheiro, parecido com chorume, despejado no rio	PCDF (26ª DP)
26/07/2022 Margens do Rio Melchior, nas proximidades do Recanto dos Arcanjos, Ceilândia	Morte de tartaruga	Desconhecido	Estado (Vítima)	Não especificado	PCDF (26ª DP, 19ª DP)
7/8/2022 Samambaia/DF	Despejo de água de cor escura e de forte mau cheiro	Galeria de águas pluviais saindo água escura e de forte mau cheiro, aparentando ser esgoto	Não especificado	Galeria de águas pluviais saindo água de cor escura e de forte mau cheiro, aparentando ser esgoto, indo em direção ao ribeirão Taguatinga	PCDF (DEMA)
7/8/2022 Córrego Ribeirão Taguatinga, Zona Rural, Samambaia	Despejo irregular de esgoto	Desconhecido	A Coletividade (Vítima); Autoria desconhecida	Não especificado	PCDF (26ª DP)
Entre 07/08/2022 e 16/08/2022 Córrego Taguatinga altura da DF 079, Samambaia	Vazamento de esgoto sendo jogado no córrego	Esgoto saindo de uma manilha aparentemente de água pluvial	O Estado (Vítima)	Não especificado	PCDF (23ª DP, 26ª DP); MPDFT
Entre 13/08/2022 e 14/08/2022 Samambaia/DF	Despejo irregular de esgoto	Desconhecido	A Coletividade (Vítima); Autoria desconhecida	Não especificado	PCDF (26ª DP)

23/11/2022 Ribeirão Taguatinga, Samambaia/DF	Lançamento de dejetos no Ribeirão Taguatinga	Desconhecido	Autoria desconhecida	Dejetos com odor e coloração típicos de esgoto residencial	PCDF (23ª DP, 26ª DP); MPDFT
6/12/2022 Córrego Taguatinga - Rodovia DF 079, Samambaia	Cano despejando possíveis rejeitos de esgoto	Desconhecido	A Coletividade (Vítima); Autoria desconhecida	Material com grande mau cheiro no córrego	PCDF (23ª DP, 26ª DP); MPDFT
31/01/2023 ETE Melchior; Rio Melchior; Aterro Sanitário, Samambaia; Núcleo Rural de Taguatinga; Córrego Gatumé, Rio Melchior	Chorume no Rio Melchior; Poluição difusa; Rompimento de barragem, causando "avermelhamento" da água por acúmulo de "argila"; suposta poluição hídrica	Chorume no aterro da SLU; Rompimento de barragem em propriedade particular	Posseiro; CAESB; SLU;	Chorume no Rio Melchior; Água barrenta, marrom a avermelhada (Córrego Gatumé); Contraste nítido de coloração no encontro das águas	PCDF (DEMA); MPDFT; IBRAM; ADASA
1/5/2025 Margens do Rio Melchior, entre a DF 180 e a VC-311, Ceilândia/DF	Despejo de efluentes; suposta poluição hídrica; Descumprimento de condicionantes de Licença de Operação; Erosão na cascata do emissário;	Falha na dissipação de efluente tratado; Manutenções apenas corretivas; Coletas de amostra em locais inadequados	A Coletividade (Vítima); Seara Alimentos LTDA; CAESB	Efluente com grande volume, cor rosada, forte odor, alterando a coloração do Rio Melchior; Processos erosivos no trajeto do emissário; Forte cheiro na água do córrego	PCDF (DEMA); DF-LEGAL; IBRAM-DF; ADASA; MPDFT;

Tabela 23. Laudos periciais de crimes ambientais que ocorreram na Bacia do Rio Melchior, nos últimos 5 anos.

Nº Laudo	Data do Exame de Local	Local (RA)	Objetivo Principal do Exame	Natureza da Antropia / Dano Constatado	Área Protegida Afetada	Custo de Reparação (R$)
8.103/2020	5/4/2020	Área rural pública, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo e corte de árvores nativas	APA do Planalto Central	R$ 2,446.88

1.425/2022	5/28/2020	Chácara, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo na modalidade desmembramento (piquetes e base de edificação)	APP de curso d'água e APA do Planalto Central	R$ 24,674.30
7.893/2021	10/14/2020	Chácara, Ceilândia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo (edificações, reconformação topográfica, aterro com material exógeno e resíduos da construção civil)	ARIS Sol Nascente e APA do Planalto Central	R$ 53,431.03
9.560/2021	11/26/2020	Chácara, Ceilândia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo (Fracionamento em diversos lotes com características urbanas, estruturada em formato de condomínio)	APA do Planalto Central	R$ 44,560.68
3.264/2022	2/2/2021	Chácara, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo (Edificações), supressão de vegetação	APA do Planalto Central e ARIE JK	R$ 80,999.80
4.785/2021	2/19/2021	Adutora de esgoto da CAESB, próximo ao Rio Melchior, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Reparos em tubulação rompida de esgoto, ocasionando supressão de vegetação. Extravasamento de efluente doméstico (poluição do solo e curso hídrico)	APP do Ribeirão Taguatinga. APA do Planalto Central e ARIE JK	R$ 19,307.73
5.190/2022	4/12/2021	Área especial, Taguatinga	Exame de local (fábrica de húmus).	Terreno coberto por depósitos de material orgânico (composto). Vazamento de líquido escuro (chorume) de pátios de compostagem.	APA do Planalto Central.	Não aplicável.
1.404/2022	5/18/2021	Rodovia DF-180, fundos do aterro sanitário e margens do Rio Melchior	Exame de local (despejo de efluentes).	Poluição hídrica por despejo de material/efluentes (espuma branca) oriundos do Aterro Sanitário da Samambaia e ETE Melchior.	APP do Rio Melchior e APA do Planalto Central.	Não aplicável.

11.670/2021	4/26/2021	Área de vegetação de Cerrado - SH Sol Nascente/Pôr do Sol	Exame de local (supressão vegetal).	Supressão de vegetação nativa do bioma Cerrado.	APA do Planalto Central.	R$ 6,142.72
13.545/2021	10/6/2021	DF-180, Samambaia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Supressão de vegetação e solo exposto. Tentativa de ocupação (fundação de edificação).	APP do Rio Melchior e APA do Planalto Central.	R$ 7,548.70
13.039/2021	10/21/2021	Sitio, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupação de APP com três edificações de pequeno porte.	APA do Planalto Central.	R$ 28,444.85
14.454/2021	12/2/2021	Chácara, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo (área urbana consolidada, com sistema viário e ocupações). Edificações e aterro em APP.	ARIS Sol Nascente, APP e APA do Planalto Central.	R$ 391,728.55
5.392/2022	4/20/2022	Margens do Córrego Buriti Sereno, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Aterramento e delimitação de lote urbano .	APP (Córrego Buriti Sereno) e APA do Planalto Central.	R$ 26,114.06
5.821/2022	5/9/2022	DF-180, Samambaia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Edificação. Supressão de vegetação e movimentação de terra.	APA do Planalto Central	R$ 7,239.20
1.812/2023	1/4/2023	Margens do Córrego das Corujas – Trecho III, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento, edificação, gazebos, cercamento, supressão de vegetação nativa.	APA do Planalto Central.	R$ 25,536.40
2.475/2023	2/28/2023	Próximo ao Rio Melchior, SH Sol Nascente	Exame de local (supressão de vegetação).	Erradicação de vegetação nativa e alteração topológica do solo. Piquetes de madeira/buracos no solo.	APA do Planalto Central.	R$ 3,488.40

3.674/2023	5/8/2023	Chácara, Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Instalação de novos trechos de arruamento e conjunto de sete lotes conjugados.	APA do Planalto Central e ARIE JK.	R$ 43,698.70
5.718/2023	8/8/2023	Fazenda, Ceilândia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo para fins urbanos em implementação.	APA do Planalto Central.	R$ 12,056.00
72.463/2023	10/11/2023	Fazenda, Núcleo Rural Laje-Jiboia	Exame de local (supressão de vegetação)	Terraplanagem resultando em assoreamento de nascentes e erosão em ravina.	APA do Planalto Central.	Não especificado.
50.515/2024	11/23/2023	Zona rural, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo (formação de lotes e edificações).	APA do Planalto Central.	R$ 117,416.10
58.080/2024	1/30/2024	Chácara, Ceilândia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo para fins urbanos (lotes com edificações) em área rural (Macrozona Rural).	APA do Planalto Central e ARIE JK.	R$ 266,567.02
60.981/2025	8/7/2024	Córrego Taguatinga (Setor Primavera), Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Corte raso da vegetação em formação florestal nativa de Cerrado, abrangendo nascente.	APP do Córrego Taguatinga, APA do Planalto Central e ARIE JK.	R$ 214,751.49
74.300/2024	10/18/2024	Chácara, Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento irregular do solo para fins urbanos. Antropias (lotes, edificações, aterro) adentrando APP.	APP (afluente do Ribeirão Taguatinga).	R$ 150,663.32
58.447/2025	2/13/2025	Próxima à DF-180, margem oeste, Samambaia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo para fins urbanos (frações delimitadas, arruamentos). Edificações, solo exposto, implantação de manilhas em leito de curso d'água.	APA do Planalto Central.	R$ 184,210.50

57.081/2025	2/19/2025	Área rural, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento do solo para fins urbanos.	APA do Planalto Central e ARIE JK.	R$ 226,810.27
59.539/2025	3/11/2025	Condomínio SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Conjunto de ocupações/lotes residenciais.	APP do Córrego Grotão.	R$ 19,636.25
58.140/2025	4/1/2025	Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupações de características residenciais/urbanas.	ARIE JK.	R$ 106,687.01
58.141/2025	4/1/2025	Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupações irregulares constatadas. Ocupações com características urbanas.	ARIE JK.	R$ 1,158,621.63
59.556/2025	4/1/2025	Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupações irregulares. Parcelamento urbano/rural proibido.	ARIE JK.	R$ 130,045.39
59.557/2025	4/1/2025	Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupações de características urbanas. Parcelamento do solo.	ARIE JK.	R$ 57,022.17
59.558/2025	4/1/2025	Taguatinga	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupações de características urbanas. Parcelamento do solo para fins urbanos.	ARIE JK.	R$ 80,353.70
59.895/2025	4/2/2025	Condomínio, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Parcelamento tipicamente urbano consolidado.	APA do Planalto Central.	Não especificado.
68.112/2024	7/12/2024	Margem esquerda do Córrego Pequizeiro, SH Sol Nascente	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Ocupação existente (dano ambiental) (envolve remoção de cerca e plantio de vegetação).	APP e APA do Planalto Central.	R$ 8,543.58

68.778/2024	7/12/2024	Proximidades da ADE do P Sul, Ceilândia	Exame de local (parcelamento irregular do solo/Dano ambiental)	Remoção de edificações, cercas e entulhos em APP e plantio de vegetação.	APP.	R$ 8,751.66

As Tabelas acima sintetizam as informações extraídas dos inquéritos policiais, ocorrências e laudos periciais da Polícia Civil do Distrito Federal, que documentam crimes ambientais ocorridos na região do Rio Melchior. Uma análise desses dados revela padrões claros de conflito entre a ocupação do território e a legislação de proteção ambiental e urbanística do Distrito Federal, além de um cenário de poluição e degradação do rio Melchior.

A principal infração documentada, representando 79% dos laudos periciais produzidos, é o parcelamento irregular do solo para fins urbanos, caracterizado pelo fracionamento de glebas em lotes de dimensões urbanas. Esta prática é proibida na Macrozona Rural, onde o tamanho mínimo permitido para propriedades é de dois hectares, e em Unidades de Conservação. Como consequência direta dessas ocupações, os laudos periciais constataram diversas formas de intervenção humana, como a supressão de vegetação nativa, a construção de edificações, muros e vias de acesso, além de significativa movimentação de terra, aterros e alterações topográficas.

Quase a totalidade dos locais examinados está situada em áreas de proteção ambiental, o que agrava substancialmente a irregularidade. A maioria das ocorrências incide na Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central, onde a supressão de vegetação e o parcelamento do solo são vedados. Uma porção significativa dos laudos, especialmente nas regiões de Taguatinga e Sol Nascente/Pôr do Sol, também aponta intervenções que violam as diretrizes da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek, onde parcelamentos são igualmente proibidos. Adicionalmente, as intervenções frequentemente invadem Áreas de Preservação Permanente (APPs) no entorno de cursos d'água, nascentes e veredas.

As investigações sobre eventos ligados diretamente ao Rio Melchior, documentadas em inquéritos e ocorrências policiais (Tabela 22), revelam um cenário de poluição hídrica. A degradação ambiental decorre de uma combinação complexa de fatores, que incluem falhas estruturais, operacionais e lançamentos irregulares de efluentes. Um dos problemas identificados refere-se a falhas na infraestrutura de esgoto. Há registros de rompimentos em tubulações de grande diâmetro (adutoras) que transportam esgoto bruto. Em um caso específico, um extravasamento foi causado pela sobrecarga do sistema, agravada pela infiltração indevida de águas pluviais e por movimentações do solo devido à erosão. Em certas ocasiões, o despejo direto no rio é a única alternativa viável para permitir os reparos emergenciais na rede.

A contaminação também é impulsionada por resíduos sólidos e industriais. Próximo a uma área de disposição de resíduos, foi denunciado o vazamento de um líquido escuro e fétido, semelhante a chorume, que atingia o rio por meio de canos subterrâneos. Análises de outro despejo no local confirmaram material de qualidade similar ao esgoto com a presença de resíduos sólidos como papel higiênico, além de forte odor. Eventos naturais também contribuíram para os danos, como o rompimento de uma barragem de terra em uma propriedade particular durante chuvas fortes, o que gerou carreamento de uma grande quantidade de argila (latossolo) para um afluente, tornando a água com coloração marrom-avermelhada por mais de um quilômetro.

Por fim, a Tabela 23 detalha a valoração dos danos ambientais, realizada em conformidade com o art. 19 da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998). O método empregado é o Método Custo de Reposição (MCR), o qual orça as despesas necessárias para a recomposição física da área degradada, incluindo a remoção das estruturas irregulares e o replantio da vegetação. É fundamental notar que os valores listados representam um custo mínimo e objetivo de reparação, excluindo explicitamente custos complexos como a restauração do equilíbrio ecológico, a reintrodução da fauna ou o restabelecimento da qualidade hídrica. Em alguns casos, o cálculo final incorpora juros compensatórios para

cobrir a perda provisória de funções ecossistêmicas ao longo do tempo necessário para a recuperação completa do ambiente, que pode chegar a 30 anos.

7. VISITAS TÉCNICAS

7.1. Aterro Sanitário de Brasília – ASB

A CPI realizou visita técnica no Aterro Sanitário de Brasília, no dia 22 de maio de 2025. Na visita, foi possível analisar de perto os processos de destinação final dos resíduos sólidos gerados pela população do Distrito Federal. A equipe técnica conheceu o maciço de resíduos, as lagoas de chorume e a Estação de Tratamento de Chorume, verificando as medidas adotadas pelo SLU para evitar a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas. O detalhamento da visita está descrito no Tópico 4.2. do presente relatório.

7.2. Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia

Na visita realizada à Estação de Tratamento de Esgoto Melchior/Samambaia, no dia 05 de junho de 2025, foi possível compreender todas as etapas necessárias para o tratamento do esgoto, antes do lançamento final do efluente no Rio Melchior. A equipe da CPI recebeu esclarecimentos dos técnicos da CAESB, referentes à eficiência do tratamento e ao monitoramento realizado pela Empresa, de modo a preservar a qualidade das águas do corpo receptor. O detalhamento da visita está descrito no Tópico 4.1. do presente relatório.

7.3. Seara Alimentos/JBS

A visita técnica ao Abatedouro da Seara Alimentos/JBS foi realizada no dia 22 de agosto de 2025. Durante a visita, os membros da CPI puderam observar os procedimentos operacionais e as práticas de gestão de resíduos e de efluentes. Com isso, foi possível conhecer as etapas de tratamento do efluente gerado, antes do lançamento final no Rio Melchior. Da mesma forma que nas visitas anteriores, os técnicos do abatedouro esclareceram as dúvidas concernentes à eficiência do tratamento e aos impactos causados no Rio Melchior. O detalhamento da visita está descrito no Tópico 4.3. deste relatório.

7.4. Comunidade Cerâmica

A visita técnica à Comunidade Cerâmica, localizada na Região Administrativa de Sol Nascente/Pôr do Sol, ocorreu no dia 06 de setembro de 2025. A visita possibilitou contato direto com a população local, de modo que foi possível conhecer de perto as dificuldades enfrentadas pelos moradores em relação à ausência de saneamento básico, o que leva a população a utilizar água contaminada do Rio Melchior. O detalhamento da visita está descrito no Tópico 5.2.2 deste relatório.

7.5. Centro de Tratamento de Resíduos do Rio de Janeiro – CTR/RJ

A equipe da CPI foi recebida na sede do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos – CTR-Rio, no Município de Seropédica/RJ, no dia 02 de outubro de 2025. Os funcionários da empresa concessionária Ciclus Rio fizeram uma apresentação geral sobre a planta do CTR, o funcionamento, a estrutura de engenharia, a operação e as tecnologias de tratamento de resíduos, de chorume e de biogás. Após a apresentação, a equipe foi conduzida às instalações do CTR.

A área do aterro está dividida em 4 etapas (AS1, AS2, AS3 e AS4), de modo que AS1 e AS3 já estão em operação; AS4 está em implantação; e AS2 é uma reserva para expansão. O somatório das 4 etapas totaliza uma área de aproximadamente 500 hectares, que recebe aproximadamente 10 mil toneladas de resíduos/dia, em regime de operação de 24h/dia, com 388 funcionários e previsão de operação até o ano de 2080 (Figura 63).



Figura 63. Vista para o Aterro Sanitário do Rio de Janeiro, em Seropédica. Fonte: Ciclus Rio, 2025.

O CTR-Rio é formado por: maciço de resíduos, Estação de Tratamento de Chorume – ETC, Estação de Biogás, Laboratório de Controle, Centro de Educação Ambiental e 5 Estações de Transferência de Resíduos. Visando a impermeabilização do solo e o controle da percolação de poluentes, o sistema do aterro sanitário é formado por diversas camadas sobrepostas, conforme pode ser observado na Figura 64 abaixo.

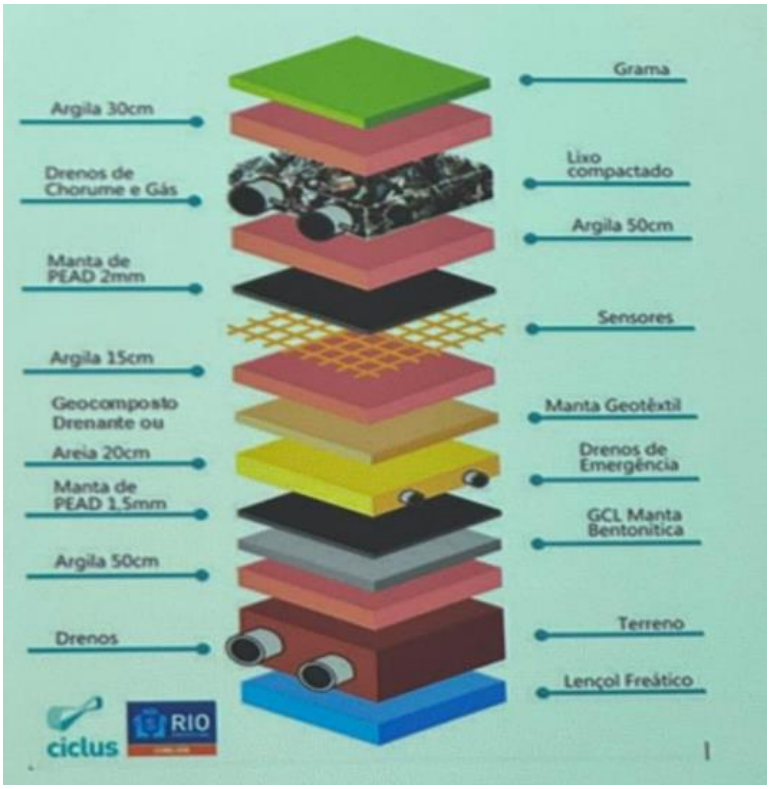


Figura 64. Camadas da impermeabilização de base do aterro em Seropédica, Rio de janeiro. Fonte: Ciclus Rio, 2025.

No maciço de resíduos do CTR-Rio há sensores que detectam aumento de salinidade — característica típica do chorume gerado pela decomposição dos rejeitos. Os dados coletados são transmitidos automaticamente a computadores e permitem a constatação de eventual vazamento. Além dos sensores, há drenos testemunhos, que permitem confirmar visualmente a ocorrência de vazamento. Desta forma, o CTR possui dupla verificação de vazamento, o que aumenta a segurança contra eventuais casos de poluição do solo e do lençol freático.

Na época chuvosa, o maciço de rejeitos do CTR-Rio produz aproximadamente 2.800 m³ de chorume bruto por dia. Já na estiagem, a produção de chorume cai para aproximadamente 1.500 m³ por dia. O tratamento do chorume pode tomar duas rotas (aproximadamente metade do volume para cada rota) - tratamento convencional com polimento final (físico-químico-biológico-físico) ou osmose reversa.

O tratamento convencional é realizado em etapas: 1) lagoa de equalização e distribuição do efluente; 2) reatores anaeróbicos ; 3) lagoa aeróbica ; 4) polimento final ; 5) lançamento do efluente no Rio Piloto.

Já na osmose reversa, o efluente bruto segue direto para a planta, sem tratamento prévio. O processo gera um concentrado (semelhante ao lodo) que é encaminhado para as lagoas de tratamento convencional. Já o efluente tratado é utilizado como água de reuso na umectação das vias impermeabilizadas do próprio aterro. De acordo com os funcionários da Ciclus Rio, a capacidade máxima de tratamento da osmose reversa é de aproximadamente 1.000 m³/dia, mas, geralmente, são tratados entre 500 e 800 m³/dia, a um custo aproximado de R$ 35,00 por m³ de efluente. Os equipamentos exigem trocas de membranas semestralmente, o que gera um custo de aproximadamente R$ 800.000,00 a R$ 1.000.000,00 por container.

Quanto à coleta e ao tratamento de gases gerados no maciço, esses são compostos basicamente de 50% metano e 50% outros gases, mistura denominada biogás. A usina do CTR-Rio faz a coleta dos gases gerados pela decomposição dos rejeitos no maciço e vende para a empresa Gás Verde (Figura 65). Essa, por sua vez, faz a purificação e o enriquecimento do gás para que ele se torne biometano, combustível com valor comercial tanto para a geração de energia elétrica quanto para substituição do Gás Natural Veicular – GNV. No processo de purificação, o metano é concentrado e o dióxido de carbono (CO2) é lançado na atmosfera. A usina produz aproximadamente 560 mil m³/dia de biometano, volume com potencial para abastecer aproximadamente 300 mil veículos da frota fluminense. Já a geração de energia elétrica pela usina de queima de biogás alcança uma produção de 2.8 MW/dia, dos quais 1 MW é destinado ao próprio funcionamento do aterro, enquanto o excedente é injetado no mercado livre de energia elétrica.



Figura 65. Planta da usina de aproveitamento do biogás gerado no CTR-Rio.

7.6. Escola Classe Guariroba

No dia 17 de outubro de 2025, a CPI realizou visita à Escola Classe Guariroba, conforme aprovado no Requerimento nº 44/2025. Os objetivos da visita foram verificar possíveis impactos da poluição do Rio Melchior na comunidade escolar; avaliar condições de infraestrutura, saneamento e segurança ambiental; e coletar informações junto à equipe gestora, professores e comunidade escolar sobre os efeitos da degradação ambiental.

A comitiva foi recebida pela Diretora da escola, Professora Natália Pacheco, e pela Coordenadora Regional de Ensino de Samambaia, Maria Cristina Machado.

A Escola Classe Guariroba está localizada às margens da DF 180, km 18, na Região Administrativa de Samambaia. De acordo com o Projeto Político Pedagógico da escola para 2025 (https://www.educacao.df.gov.br/projeto-politico-pedagogico/), a escola foi oficializada em 1963. Em 2010, houve a tentativa de transferência da escola para outra

área para ceder o espaço à Companhia Ambiental de Saneamento do Distrito Federal-CAESB. Porém, a comunidade da região se mobilizou contra a mudança, permanecendo a escola no terreno original.

Em 2018, a escola foi transferida do local de fundação para a atual localização, em virtude da construção do Aterro Sanitário de Brasília. Em 2025, as investigações da CPI do Rio Melchior identificaram possíveis riscos de contaminação para a comunidade escolar em razão da proximidade com a poluição carreada pelo Rio Melchior. Além disso, a área da escola é objeto de estudos para a construção de Usina Termelétrica – UTE Brasília, em virtude da proximidade com o rio.

Durante a visita, a Diretora escolar apresentou o espaço da escola, o atendimento e a situação socioambiental. São atendidos 360 estudantes, sendo 100 em regime integral. Sobre o saneamento básico, a diretora informou que a escola não é atendida pela rede de água tratada, tampouco pela rede de tratamento de esgoto. A fonte de água é um poço semi-artesiano e o esgoto é servido em fossa séptica. Apresentou anseio da comunidade escolar pela ligação à rede de água tratada, pois temem contaminação do poço pelas águas poluídas do lençol freático compartilhado com o rio poluído. Também ressaltou pedido à distribuidora de eletricidade Neoenergia para a melhoria da rede elétrica. Nesse sentido, a escola necessita instalar equipamentos elétricos que a rede atual não suporta.

Outro ponto ambiental sensível relatado foi sobre a demolição da escola para a construção da usina termoelétrica. A posição da comunidade escolar é contrária ao projeto.

Sobre o espaço da escola e atendimento pedagógico, a gestora relatou dificuldade estrutural para melhorar a qualidade do projeto de Educação em Tempo Integral. Para ocorrer o atendimento vigente, foi necessário desativar o refeitório dos estudantes para utilizar o espaço, de forma improvisada. Nesse sentido, a diretora defendeu a necessidade da construção de novos prédios para desenvolver as atividades essenciais, como a Educação em Tempo Integral, Laboratório de Ciências, Laboratório de Informática, entre outras possibilidades de direito dos estudantes. Ela pontuou que existe

demanda da comunidade para o ensino integral de todos os matriculados. Porém, só existiriam condições para ampliar esse atendimento caso houvesse construção de infraestrutura predial adequada.

Em seguida, a diretora apontou a necessidade local de formação em Educação do Campo para os educadores. Ela ponderou que o deslocamento para a Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação - EAPE é distante. Assim, cobrou que haja oferta de cursos presenciais de forma regionalizada.

Outro fator de atenção sobre o atendimento é o transporte escolar. Foi relatado que muitos responsáveis da comunidade apresentam dificuldades de deslocamento para comparecer à escola. Foi reiterada a demanda para os responsáveis utilizarem o transporte escolar quando convocados pela gestão da escola. Porém, a diretora e a Coordenadora Regional disseram que a regulamentação dessa possibilidade é frágil. Por isso, é necessário encontrar solução administrativa definitiva que permita os responsáveis utilizarem este meio em casos específicos.

As gestoras relataram que a escola é uma referência para a comunidade. O espaço escolar é utilizado pela população e outros órgãos públicos em situações pontuais, como campanhas de saúde, eventos culturais, encontros comunitários. Portanto, fortalecer a infraestrutura e pessoal da escola é facilitar o alcance de outras políticas públicas para a comunidade da região.

Por fim, as gestoras demonstraram satisfação com a visita da CPI e depositaram esperanças na Câmara Legislativa para o fomento de soluções para sanar as demandas da escola e contribuir para o desenvolvimento das políticas públicas locais. Principalmente aquelas que utilizam a Escola Classe Guariroba como um polo de encontro comunitário daquela região rural.

7.7. Feira Nacional de Saneamento Ambiental – FENASAN

A equipe da CPI foi à São Paulo, no dia 22 de outubro de 2025, para participar da 36ª edição da Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente – FENASAN, onde foram visitados

diversos estandes que apresentavam soluções tecnológicas para o tratamento de efluentes sanitários e de chorume, bem como gerenciamento de resíduos sólidos (Figura 66).



Figura 66. Visita da CPI à Feira Nacional de Saneamento Ambiental – FENASAN, em São Paulo.

Entre os estandes visitados, vale destacar os seguintes:

I) Solos Solution: empresa especializada na biorremediação acelerada por bioaumentação de micro-organismos autóctones em efluentes sanitários e chorume. A empresa possui processo de tratamento de efluentes patenteado que visa a descontaminação de efluentes, a remoção de carga orgânica e inorgânica e eliminação de odores, sem a formação de resíduos (lodo). É um processo biotecnológico onde os micro-organismos são selecionados no meio poluído e aumentados, proporcionando uma carga microbiana melhorada e maior, capaz de acelerar a degradação de elementos tóxicos no ambiente a ser tratado. Pode ser aplicado em estações de tratamento de esgotos - ETEs, aterro sanitários, estações de tratamento de água - ETAs, mineradoras, postos de combustíveis e outros.

II) Luxtel: empresa especializada na fabricação de equipamentos para tratamento de efluentes sanitários personalizados em Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro – PRFV, de

modo a ser possível projetar e produzir equipamentos 100% sob medida. Entre os produtos apresentados pelos expositores da empresa na FENASAN, destaca-se a utilização de biomídias com tecnologia MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor*), que basicamente são pastilhas de polímero que servem de suporte para a fixação de colônias de bactérias (biofilme) degradadoras de matéria orgânica, de modo a aumentar a eficiência do tratamento biológico de efluentes. O formato das biomídias foi desenvolvido para oferecer melhor relação de área de contato por volume ocupado, ou seja, maior relação m^2/m^3;

III) Shangai CM: empresa especializada na fabricação de membranas de ultrafiltração, nanofiltração, osmose reversa, biorreatores em membrana, entre outras tecnologias de filtração em membranas para o tratamento de efluentes sanitários e de chorume (Figura 67);

IV) AST Ambiente: empresa dedicada à venda, aluguel, operação e manutenção de sistemas de tratamento de chorume por meio da tecnologia de osmose reversa e outras tecnologias de filtração em membrana. A tecnologia de osmose reversa da empresa AST Ambiental é utilizada no Aterro Sanitário de Seropédica/RJ - CTR-Rio;

V) Pluvitec: empresa especializada em soluções para o tratamento de água para abastecimento público, como sistemas de filtração e dupla filtração, filtros de disco, automação de retrolavagem e tanques de escorva;

VI) Bio: empresa que oferece tecnologias para monitoramento da qualidade da água por meio de barreiras ecológicas, estações de tratamento de água que utilizam menos químicos e tecnologias para o polimento final de água para abastecimento público;

VII) Tropical Aqua: empresa especializada em desinfecção ultravioleta tanto para efluentes sanitários e chorume quanto para água destinada ao abastecimento público;

VIII) Antialgas Soluções Ambientais Ecológicas: empresa que oferece boias com tecnologia de ultrassom para o controle de algas que causam eutrofização de corpos hídricos, o que dispensa o uso de químicos;

IX) Procytec: empresa especializada em sistemas compactos e automatizados de tratamento de águas residuais e efluentes industriais. As soluções são preparadas para reuso, com tecnologias como ultrafiltração e osmose reversa (Figura 67).

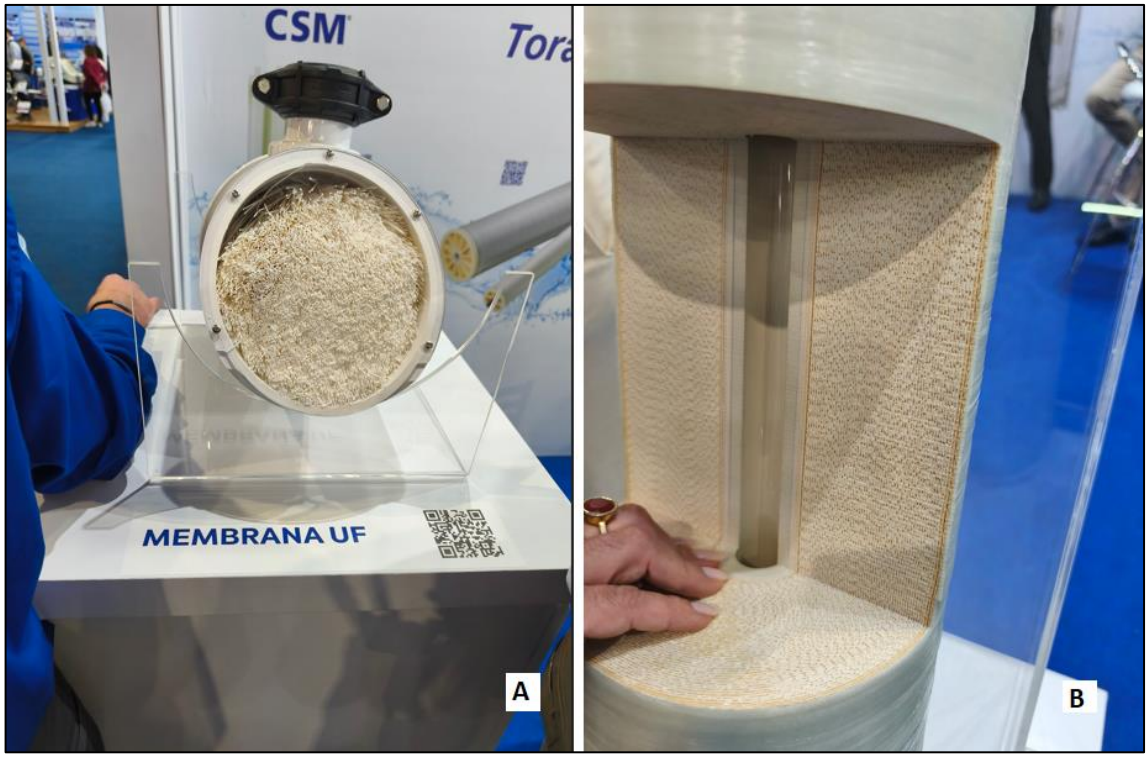


Figura 67. Tecnologias de tratamento de esgotos sanitários e de chorume. A) Membrana de ultrafiltração; B) Osmose reversa.

Das visitas ocorridas no âmbito da FENASAN, insta destacar o grande contingente de tecnologias disponíveis no mercado para o tratamento de efluentes sanitários e chorume. Diversas são as metodologias de filtração em membrana, tratamentos biológicos, desinfecção e maquinário operacional para ETEs, ETAs e aterros sanitários disponíveis no país e que podem ser implementadas no Distrito Federal.

Muitas das tecnologias expostas na FENASAN possuem aplicação prática pelo Brasil, como o processo de osmose reversa e nanofiltração no Aterro Sanitário de Seropédica/RJ e na empresa Aquapolo, em São Paulo/SP, ou a técnica de biorremediação por bioacumulação de micro-organismos autóctones em uma ETE no município de Araguari/MG e biorreatores de membrana (MBR) na empresa Aquapolo em São Paulo/SP.

7.8. ETE ABC e Aquapolo - São Paulo

No dia 23 de outubro, a equipe da CPI foi recebida pelos funcionários da Sabesp, para realização de visita nas instalações da ETE ABC e da Empresa Aquapolo, ambas no município de São Paulo/SP (Figura 68). A Sabesp, empresa responsável pela operação da ETE ABC, fez uma apresentação geral da planta da ETE, seu funcionamento, estrutura de engenharia, sua operação e tecnologias de tratamento de efluentes sanitários.

Após a apresentação, a equipe da CLDF foi conduzida às instalações da ETE ABC, onde houve uma incursão pela planta de operação e pelas áreas de tratamento. Também foi realizada visita às instalações da Empresa Aquapolo, onde ocorreu a demonstração dos processos de produção de água de reuso a partir dos efluentes gerados pela ETE ABC, a qual é destinada ao Polo Petroquímico de Capuava.



Figura 68. Vista aérea para a ETE ABC e para a empresa Aquapolo. Fonte: Google Maps, 2025.

A ETE ABC trata o esgoto de aproximadamente 1,5 milhão de pessoas da Capital Paulista e da região do ABC Paulista, com vazão de lançamento de efluentes tratados no Córrego dos

Meninos de 3 mil L/s. Ressalta-se que, devido ao crescimento da população, a ETE ABC está sendo ampliada para atender entre 2 e 2,5 milhões de pessoas.

A ETE ABC realiza tratamento dos efluentes até o nível secundário, somente com processos físicos (decantação e sedimentação) e biológicos (tanque de aeração - aeróbio), passando pelas seguintes etapas básicas:

- Gradeamento grosso, que remove sólidos maiores do esgoto afluente, como plásticos, borrachas e outros;
- Gradeamento fino, que remove sólidos menores;
- Desarenador, que remove a areia;
- Decantador primário, onde ocorre a sedimentação da matéria orgânica por gravidade e a remoção de gorduras;
- Tanque de aeração, onde ocorre o tratamento biológico aeróbio por meio da injeção de ar (oxigenação) no efluente e consequente degradação da matéria orgânica por bactérias e outros micro-organismos aeróbicos;
- Lançamento do efluente tratado no córrego dos meninos.

Assim como o Rio Melchior, o Córrego dos Meninos, onde o efluente da ETE ABC é lançado, está enquadrado na Classe 4, a menos restritiva de 5 classes possíveis, de acordo com a Resolução CONAMA n° 357/2005.

O lodo gerado no processo da ETE ABC (lodo ativado) vai para o tratamento de sólidos, que passa por um decantador secundário, um adensador e um biodigestor. Nesse processo, é adicionado cloreto férrico e cal para auxiliar na desidratação do lodo, o qual, por fim, é direcionado para uma empresa denominada Lodologic/Nutri Ambiental, que transforma o lodo em fertilizantes organominerais e, posteriormente, vende e distribui o produto para utilização na agricultura.

Abaixo, segue a Tabela 24, a qual apresenta uma análise comparativa entre a ETE ABC e a ETE Melchior, com alguns parâmetros.

Tabela 24. Comparação entre a ETE ABC e a ETE Melchior.

	ETE ABC	**ETE Melchior**
População atendida	2 milhões	1,5 milhão
Vazão de efluentes (L/s)	3 mil	2.400
Nível de tratamento	Secundário	Terciário
Tecnologia de tratamento	Decantador primário e lagoa aerada	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA/UASB) e Lagoa Unitank
Polimento final	Não	Em implementação (flotação e ozonização)
Corpo hídrico receptor	Córrego dos Meninos (classe 4)	Rio Melchior (classe 4)
Remoção de DBO	96% (de acordo com funcionários da Sabesp)	94% (de acordo com funcionários da Caesb)
Lodo residual	Tratado e destinado à agricultura	Tratado e destinado à agricultura

Parte do efluente secundário gerado na ETE ABC é destinado à empresa Aquapolo, localizada ao lado da ETE (Figura 68), para produção de água industrial, que é distribuída, além de outras empresas, ao Polo Petroquímico de Capuava. O processo tem início com o recebimento, pela planta, do efluente tratado na ETE ABC, com uma vazão aproximada de 750 L/s. Esse efluente passa inicialmente por um sistema de filtração composto por filtros do tipo disco. Em seguida, é encaminhado à Estação de Produção de Água Industrial, onde ocorre um tratamento biológico em reatores de carrossel que combinam etapas anaeróbicas e aeróbicas (Figura 69).

Na fase posterior, realiza-se a separação do lodo ativado por meio de membranas de ultrafiltração, cuja capacidade varia entre 650 e 1000 L/s por segundo. Esse processo permite obter uma água adequada para uso industrial e reuso. Contudo, como parte dos

clientes da Aquapolo impõe limites específicos de condutividade elétrica, é necessário um tratamento complementar por osmose reversa, com capacidade instalada de 225 L/s. Após essa etapa, a água desmineralizada é misturada àquela proveniente da ultrafiltração, resultando em uma composição que atende aos parâmetros técnicos exigidos pelas indústrias contratantes (Figuras 70 e 71).

Antes do envio aos consumidores, adiciona-se dióxido de cloro à água, com o objetivo de assegurar sua desinfecção ao longo do transporte pelas adutoras e redes de distribuição que atendem ao Polo Petroquímico de Capuava. A água tratada é conduzida por uma adutora de aproximadamente 17 quilômetros de extensão e 900 milímetros de diâmetro, operando com vazão média de 350 L/s e pressão de cerca de 9,5 bar. Essa tubulação percorre trechos dos municípios de São Paulo, São Caetano do Sul e Santo André, acompanhando o traçado do rio Tamanduateí e da Avenida do Estado, uma das principais vias do eixo São Paulo–ABC Paulista.

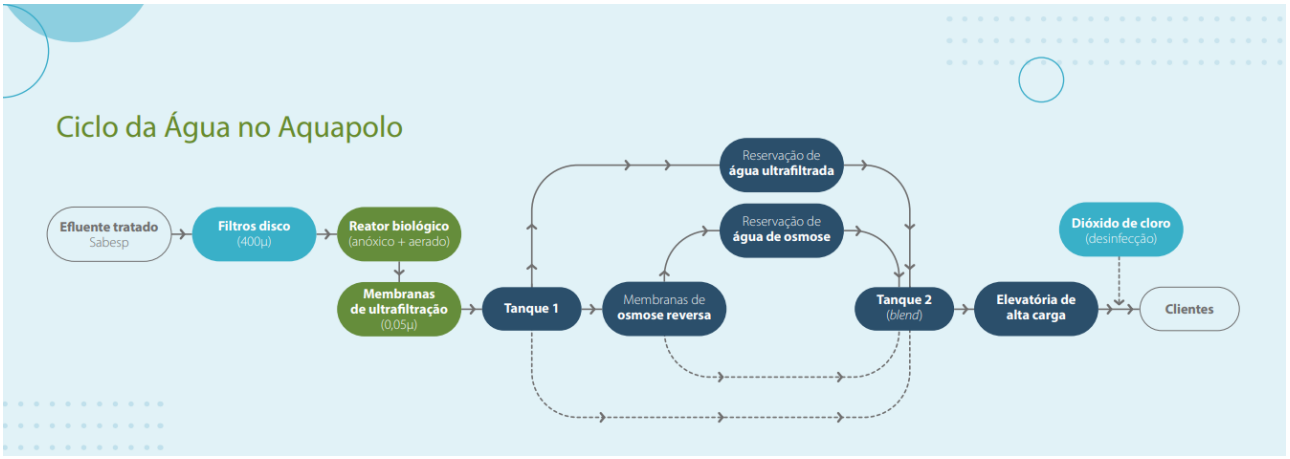


Figura 69. Esquema elucidativo do processo de tratamento da empresa Aquapolo. Fonte: Relatório de Sustentabilidade da empresa Aquapolo, 2023.



Figura 70. Equipamentos de osmose reversa/inversa da Empresa Aquapolo.



Figura 71. Membrana de ultrafiltração da Empresa Aquapolo.

7.9. IVL Swedish Environmental Research Institute

No dia 10 de novembro de 2025, entre 9h e 11h30, a equipe da CLDF, acompanhada da Sra. Ana Assis, Assistente Superior Técnica da Embaixada do Brasil em Estocolmo, visitou a sede do IVL *Swedish Environmental Research Institute*, um instituto de pesquisa aplicada para o desenvolvimento de tecnologias ambientais e sustentáveis (Figura 72). De início, o gerente de projeto, Sr. Jaime Camalich, e a coordenadora do *Sjöstadsverket Water Innovation Centre* (SWIC), Sra. Mayumi Narongin-Fujikawa, apresentaram as principais plataformas de inovação mantidas pelo instituto, incluindo:

- SWIC – Sjöstadsverket Water Innovation Centre, laboratório e plataforma de testes para o tratamento de efluentes, com acesso a efluentes municipais e industriais, unidades móveis e estacionárias de tratamento, além de sistemas integrados para testes em escala piloto.
- Storsudret, voltado para soluções de reuso de água.
- Kristineberg Research and Innovation Centre, com foco em economia azul (aplicada aos mares e oceanos) e monitoramento marinho.
- Iniciativas como Smart City Sweden, Swedish Cleantech, SipTEX e CBuild, voltadas à exportação de tecnologias verdes, triagem têxtil e reutilização de materiais da construção civil.

No âmbito do tratamento de esgoto, o IVL apresentou o modelo de operação do biorreator de membrana (MBR), sistema que replica em escala piloto o futuro processo da Estação de Tratamento de Henriksdal, atualmente em expansão para atender ao crescimento populacional de Estocolmo e aos requisitos mais rigorosos de remoção de DBO, nitrogênio e fósforo.

O tratamento inclui pré-aeração, decantador primário, seis reatores biológicos, dois tanques de membranas, controle automatizado de processos e monitoramento em tempo real da vazão, aeração, dosagem química, limpeza das membranas e temperatura. A dosagem química necessária para o tratamento está preparada em diversos pontos do sistema e há

coleta automática de amostras em várias etapas do processo. Além disso, conta com unidades complementares para o espessamento, digestão, desidratação e recirculação de lodo.

Além do modelo piloto de MBR, o IVL desenvolve também pesquisa com tratamento com radiação ultravioleta e peróxido de hidrogênio (H_2O_2), aplicado na etapa de polimento final para garantir a qualidade do efluente tratado.

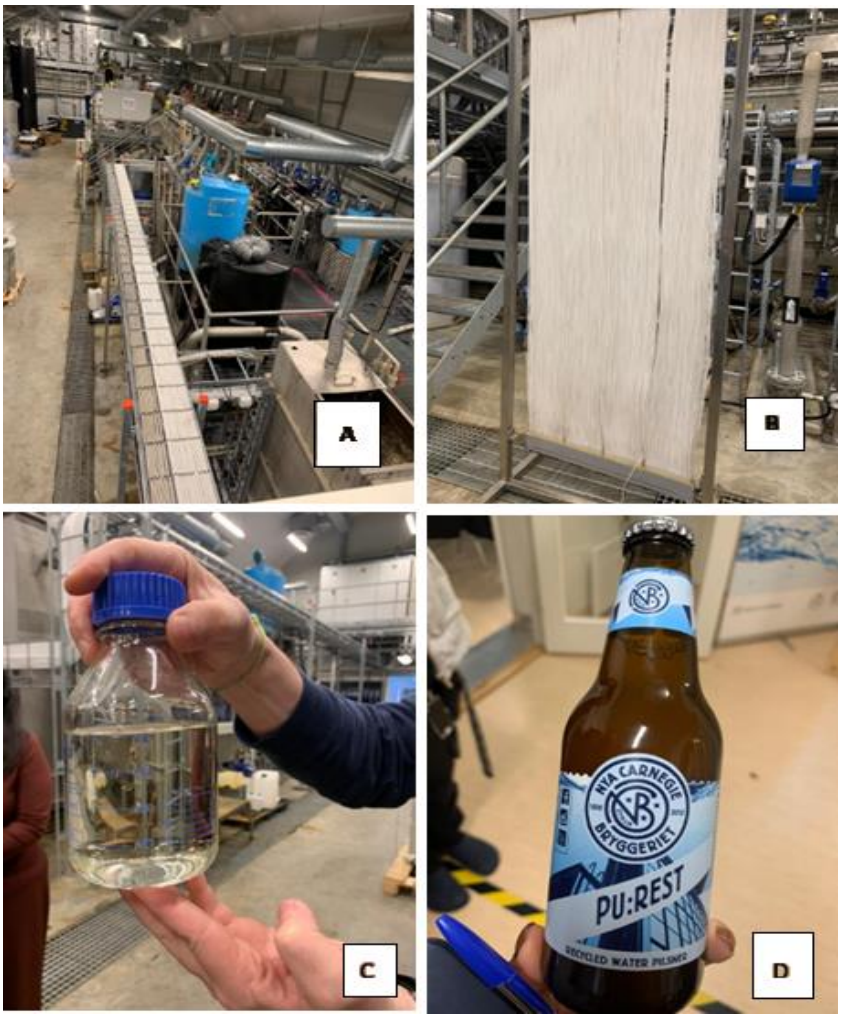


Figura 72. A) Instalações do IVL; B) biorreator de membrana; C) amostra de água após tratamento, D) cerveja produzida com água de reuso.

A equipe também destacou os principais desafios globais do setor hídrico — como escassez de água, alta demanda energética, emissões de GEE, presença de patógenos e

contaminantes e a complexidade da gestão do lodo — e as oportunidades associadas, incluindo recuperação de nutrientes, produção de energia, reuso seguro da água, valorização de resíduos e criação de novos mercados.

A equipe do IVL apresentou as tecnologias de tratamento disponíveis, com destaque para o uso de sensores, processos anaeróbios, Anammox (processo de oxidação anaeróbia de amônia) e uso de membranas. Também foram apresentadas tecnologias voltadas à recuperação e reuso, como recuperação de nutrientes de cinzas e lodo, reuso de água para irrigação, uso industrial, produção de água potável e cerveja, além de processos de remoção de fármacos e patógenos.

Após a apresentação, os funcionários do IVL direcionaram a equipe da CLDF para conhecer as instalações e os projetos em andamento.

7.10. Embaixada do Brasil em Estocolmo/Suécia

No dia 11 de novembro, a equipe da CLDF reuniu-se com a Embaixadora do Brasil em Estocolmo, Sra. Maria Edileuza Fontenele Reis, acompanhada pelo ministro-conselheiro, Sr. Leonardo Onofre, pelo conselheiro, Sr. Gustavo Garrido, e pela Assistente Superior Técnico, Srta. Ana Assis (Figura 73).

Na ocasião, a embaixadora realizou exposição sobre o pioneirismo da Suécia nas políticas ambientais, destacando a realização, em Estocolmo, da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, em 1972, e o papel do Relatório Brundtland (1987) na consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável. Enfatizou ainda o compromisso do país com o enfrentamento das mudanças climáticas e com o desenvolvimento de tecnologias voltadas à mitigação de impactos ambientais.

Entre os exemplos apresentados, mencionou o setor de mineração e siderurgia, que vem adotando processos de produção de ferro de baixa emissão de carbono, conhecidos como "green iron", citando, inclusive, iniciativas de cooperação com o estado do Maranhão. No

âmbito dos resíduos sólidos, ressaltou a forte cultura de consciência coletiva da sociedade sueca e lembrou que a embalagem Tetra Pak foi desenvolvida no país.

Por fim, os deputados expuseram o propósito da CPI em andamento e apresentaram os principais desafios e oportunidades relacionados ao Rio Melchior.



Figura 73. Visita da equipe da CPI à Embaixada do Brasil na Suécia.

7.11. Empresa de *waste to energy* E.on

No dia 12 de novembro, a equipe da CLDF, acompanhada da Sra. Amelia Dimle, Assistente técnica da Embaixada do Brasil em Estocolmo, foi recebida pelos representantes da unidade de tratamento de resíduos sólidos e recuperação energética da E.on. A Sra. Lena Berglund fez a apresentação institucional, demonstrando a estrutura organizacional e operacional da companhia, detalhando as tecnologias empregadas para a conversão de resíduos sólidos em energia térmica e elétrica.

A planta visitada foi concluída no final de 2019, após investimento de aproximadamente 260 milhões de euros, e desempenha papel central no sistema energético sueco. A unidade possui capacidade de processamento de aproximadamente 20 toneladas de resíduos por hora e produz, a partir do vapor gerado na combustão, quase 30 MW/ano de energia elétrica, o suficiente para atender cerca de 66 mil apartamentos por ano (Figura 74).



Figura 74. Unidade de aproveitamento energético e térmico da E.on - Estocolmo (Suécia).

Além disso, uma única "garra" de resíduos (aproximadamente 5 toneladas) gera 13.429 kWh de energia térmica, quantidade suficiente para aquecer um apartamento de 91 m² durante um ano. Dessa forma, a energia térmica produzida pela unidade é transportada por 25 km de dutos e utilizada tanto no aquecimento de água para uso residencial em Estocolmo quanto na calefação.

Destaca-se que, além dos resíduos provenientes de Estocolmo, a unidade também recebe resíduos sólidos importados de outros países, como Noruega e Itália, para processamento.

Durante a apresentação, foram destacados diversos benefícios do sistema de recuperação energética, entre os quais: redução da demanda sobre a rede elétrica; maior eficiência no uso de recursos; contribuição direta para metas ambientais e climáticas; fornecimento seguro e contínuo de energia térmica e elétrica; baixos custos de instalação e manutenção; estabilidade tarifária; e adoção de preço fixo por ano-calendário.

Na sequência, os funcionários da E.on conduziram a equipe da CLDF em visita às instalações da Central de Cogeração (CHP) (Figura 75). Foram apresentados os setores de recebimento dos resíduos, onde sistemas mecânicos realizam o transporte do material até os tanques de

incineração; as caldeiras, onde os resíduos são queimados a aproximadamente 1000 °C; a turbina responsável pela geração de energia elétrica; e o sistema de tratamento de água proveniente da condensação do vapor, que utiliza ultrafiltração, osmose reversa e desionização por eletrodiálise (EDI).



Figura 75. Instalações da unidade de aproveitamento energético e térmico da E.on - Estocolmo (Suécia).

A operação da CHP segue o princípio de aproveitamento integral da energia contida nos resíduos. A combustão dos resíduos sólidos aquece a água, produzindo vapor que aciona a turbina acoplada ao gerador elétrico. A eletricidade gerada é injetada na rede de distribuição. O calor residual é destinado ao sistema de aquecimento urbano, promovendo

elevada eficiência energética. Após o resfriamento, a água é recirculada, reiniciando o ciclo operacional.

Foi destacado, ainda, que o desempenho ideal da caldeira depende da presença de resíduos mistos e com teor adequado de umidade. Apontou-se, no entanto, que as altas concentrações de plástico prejudicam a operação, pois a queima desse material favorece a formação de ácido clorídrico, que acelera a corrosão na caldeira, além de gerar emissões elevada de CO_2 — cada tonelada de plástico incinerada produz quase duas toneladas de CO_2. Nesse contexto, diante do custo atual dos créditos de carbono (superior a 70 euros por tonelada), a queima de plásticos se torna ambiental e economicamente desfavorável, reduzindo as iniciativas de reciclagem desse material.

A planta também apresenta alta eficiência, com aproveitamento dos subprodutos resultantes da incineração. A planta opera com tecnologia de descarga a seco da cinza pesada (*bottom ash*), o que aumenta significativamente a recuperação de metais como ferro e alumínio. Esses materiais são removidos do ciclo ambiental e retornam ao uso industrial, reduzindo a necessidade de extração mineral. Já as cinzas volantes (*fly ash*) são separadas em diferentes frações, permitindo o reaproveitamento de materiais como sais para aplicações específicas — por exemplo, o sal de degelo, utilizado para derreter neve e gelo em estradas, calçadas e pistas.

No Brasil, a incineração dos resíduos sólidos urbanos para a geração de energia ainda é incipiente, contando apenas com a Unidade de Recuperação Energética (URE) de Barueri, atualmente na fase final de implantação. Contudo, a visita à central de cogeração da Empresa E.on permitiu compreender, de forma prática, como a conversão térmica de resíduos pode gerar energia elétrica e térmica com elevada eficiência, incluindo seu uso direto no aquecimento de água para chuveiros residenciais.

7.12. Global Water Partnership - GWP

No dia 12 de novembro, no período da tarde, a equipe da CLDF, acompanhada da Srta Ana Assis, Assistente Superior Técnica da Embaixada do Brasil em Estocolmo, foi recebida pelos colaboradores Sr. Per Bertilsson e Sra. Sara Oppenheimer, representantes da Global Water Partnership (GWP), organização multissetorial dedicada a aprimorar a governança dos recursos hídricos (Figura 76).

Na ocasião, os deputados realizaram uma breve apresentação sobre o propósito da CPI em andamento e sobre o contexto ambiental e socioeconômico relacionado ao Rio Melchior.

Em seguida, o Sr. Per Bertilsson e a Sra. Sara Oppenheimer apresentaram o histórico, a estrutura e o modelo de atuação da GWP, destacando seu papel na mobilização de investimentos e na articulação de atores em diferentes níveis governamentais e institucionais. Ressaltaram, ainda, os esforços da organização na promoção e implementação de soluções voltadas à segurança hídrica e à resiliência climática.

Entre as mobilizações internacionais de investimentos em água, destacaram o Programa de Investimentos em Água para a América Latina e o Caribe (LAC Water Investment Programme), que prevê um montante estimado de 20 bilhões de dólares para investimentos em segurança hídrica, infraestrutura e resiliência climática.



Figura 76. Visita da equipe da CPI ao Global Water Partnership – GWP.

7.13. Munich Gut Marienhof Wastewater Treatment Plant

No dia 14 de novembro, a equipe da CLDF, acompanhada pelos representantes do Consulado-Geral do Brasil em Munique, visitou a Estação de Tratamento de Esgoto de Munique - *Munich Gut Marienhof Wastewater Treatment Plant*. Os engenheiros responsáveis pela operação da planta realizaram uma apresentação institucional, explicando o histórico da ETE, seu funcionamento, estrutura de engenharia, sistemas de operação, tecnologias aplicadas ao tratamento de efluentes sanitários e o aproveitamento energético do biogás.

O sistema de esgotamento sanitário de Munique coleta e conduz cerca de 180 milhões de m³/ano de águas residuárias por meio de uma rede que ultrapassa 2.400 km de canais. Como parte dessa infraestrutura foi construída no início do século XIX, grande parcela, especialmente a da região central, ainda opera em sistema combinado, no qual as águas residuárias e as águas pluviais são transportadas conjuntamente. Embora funcional, esse modelo é menos adequado às demandas atuais, e a cidade vem, gradualmente, implementando sistemas separados nas áreas mais recentes de expansão urbana.

De modo geral, o tratamento é realizado principalmente por duas grandes ETEs: a Kläwerk Gut Großlappen e a Kläwerk Gut Marienhof, que atendem aproximadamente 1,8 milhão de habitantes da cidade e região circunvizinha. O processo remove a maior parte das substâncias prejudiciais aos corpos d'água, incluindo nitrogênio, fósforo e carbono, com valores abaixo dos padrões estabelecidos pela Diretiva do Conselho das Comunidades Europeias sobre águas residuais — Diretiva 91/271/CEE, de 1991.

Após a apresentação, os engenheiros da ETE conduziram a equipe da CLDF em visita às instalações da estação. Foram apresentadas todas as etapas do processo de tratamento de efluentes da ETE, iniciando pelas elevatórias, que levam o esgoto para as caixas de areia e para o decantador primário (tratamento mecânico) (Figura 77). Nessa etapa, também ocorre a aplicação de agentes precipitantes para redução e remoção inicial do fósforo.



Figura 77. Elevatória do efluente e decantador primário da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique.

Em seguida, foram mostrados os tanques do tratamento biológico (secundário), o qual é realizado em duas etapas, com zonas anóxicas e aeróbicas, responsáveis pela remoção da matéria orgânica e do nitrogênio. No tratamento biológico também há aplicação de agentes precipitantes à base de alumínio e ferro para a redução do fósforo. Além disso, inclui tanques fechados onde já ocorre a captação inicial do biogás. Cada etapa possui decantadores que separam e recirculam o lodo ativado, o que garante maior eficiência no processo (Figura 78).



Figura 78. Tratamento biológico da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique.

Na sequência, foram demonstrados os decantadores finais e os filtros de areia e cascalho, que realizam a remoção adicional de sólidos em suspensão do efluente e removem o lodo

remanescente após o tratamento biológico e os sólidos residuais antes do lançamento no corpo hídrico - Rio Isar (Figura 79).



Figura 79. Filtros de areia da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique.

Posteriormente, foi apresentado o processo de desinfecção por radiação ultravioleta (UV), implementado em 2005, com o objetivo de reduzir os microrganismos patogênicos presentes no efluente tratado antes de seu lançamento no Rio Isar, medida que favoreceu a recuperação da qualidade da água e restauração das condições adequadas para banho. De maneira econômica, o sistema opera apenas no período de maior balneabilidade (15 de abril a 30 de setembro, época de verão na Alemanha) e funciona de forma sincronizada com as demais cidades ao longo do rio Isar, o que assegura que o efluente lançado atenda aos padrões necessários para o uso recreativo do corpo hídrico (Figura 80).

De forma geral, o sistema é composto por um canal de entrada com vertedouro; seis canais de irradiação UV instalados em paralelo, nos quais lâmpadas UV emitem radiação em intensidade suficiente para inativar bactérias, vírus e outros microrganismos, danificando o seu DNA e impedindo sua replicação; uma estação de bombeamento de saída; e estruturas de medição de vazão de saída. O volume médio tratado com desinfecção UV é de cerca de 192 mil m³/dia e o custo do projeto foi de 12,5 milhões de euros. Os custos contínuos de

desinfecção de águas residuais correspondem a aproximadamente 1,5 centavos de euro por metro cúbico de efluente.



Figura 80. Sistema de desinfecção por radiação ultravioleta (UV) da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique.

Por fim, foram apresentados os reatores de digestão anaeróbica do lodo gerado nas etapas primária e biológica (Figura 81). Nesses reatores ocorre a estabilização do lodo e a produção

do biogás, o que resulta em significativa autossuficiência energética da planta. Segundo os engenheiros da ETE, em 2024, foram produzidos 9 milhões de Nm^3 de biogás e 55 MWh de energia, o que representa 70% da energia consumida na planta. O lodo resultante é encaminhado para incineração na primeira ETE (Gut Großlappen). Essa demonstração reforçou a relevância da geração de biogás como fonte renovável de energia e da redução segura do volume de resíduos.



Figura 81. Biorreatores e usina de biogás da Estação de Tratamento de Esgoto de Munique.

No caso da ETE Melchior, o tratamento do efluente é realizado até o nível terciário, com tratamento biológico anaeróbio por meio de Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA/UASB) e alternado (aeróbio e anaeróbio) por meio de Lagoas Unitank. Trata-se de um sistema com elevado potencial de geração de biogás, que poderia ser aproveitado para produção de energia elétrica destinada à operação da própria estação. Entretanto, na ETE Melchior esse potencial não é utilizado. Como mencionado, observou-se durante a visita técnica à ETE de Munique que o biogás gerado no tratamento do esgoto e na digestão do lodo supre cerca de 70% da demanda energética da planta, demonstrando o elevado potencial de autogeração que também poderia ser explorado na ETE Melchior.

Abaixo, segue a Tabela 25, com uma análise comparativa entre a ETE de Munique e a ETE Melchior, com alguns parâmetros.

Tabela 25. Comparação entre a ETE de Munique e a ETE Melchior.

Parâmetros	**ETE Munique**	**ETE Melchior**
População atendida	1,0 milhão	1,5 milhão
Vazão de efluente (L/s)	3,3 mil L/s	2,4 mil L/s
Nível de tratamento	Terciário	Terciário
Tecnologia de tratamento	Lodo ativado com remoção química e biológica de nutrientes.	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA/UASB) e Lagoa Unitank
Polimento final	Desinfecção por radiação ultravioleta (UV).	Em implementação (flotação e ozonização)
Corpo hídrico receptor	Rio Isar (qualidade da água própria para banho)	Rio Melchior (Classe 4)
Remoção de DBO	99%	94% (de acordo com funcionários da Caesb)
Lodo residual	Tratado em reatores de digestão anaeróbica e posteriormente encaminhado para incineração.	Tratado e destinado à agricultura

7.14. Suinobon Alimentos

No dia 26 de novembro de 2025, a equipe da CPI realizou visita técnica na sede da Suinobon Alimentos, empresa que realiza abate de suínos (Figura 82). A equipe da CLDF foi recebida pelo Sr. Fábio Cavalcante, responsável pela gestão ambiental, e pela Sra. Vanessa, médica veterinária responsável pela produção e bem-estar animal. Na oportunidade, a equipe do abatedouro realizou uma breve apresentação sobre o funcionamento do empreendimento, sobre os processos de produção e sobre o tratamento de efluentes.



Figura 82. Localização do abatedouro da Suinobon.

A unidade visitada está em operação há mais de 20 anos e gera aproximadamente 90 empregos diretos e 450 indiretos. O abate diário é de 220 animais, havendo solicitação de ampliação para 420 animais/dia.

O empreendimento opera com três poços tubulares, cujas outorgas autorizam a captação de 148 m³/dia, volume compatível com o consumo informado, estimado em 146 m³/dia. A empresa não possui outorga de lançamento, pois utiliza fertirrigação. Segundo informado, a empresa encontra-se em processo de renovação da licença ambiental.

O sistema de tratamento de efluentes envolve tratamento preliminar, por meio de processos físico-mecânicos, e tratamento secundário, composto por lagoas anaeróbicas. O sistema é estruturado em duas linhas principais: a Linha Vermelha, que recebe os efluentes provenientes da área de abate, e a Linha Verde, responsável por tratar os efluentes das pocilgas, incluindo aqueles oriundos das áreas de recepção, banho, inspeção e manejo sanitário dos animais.

O tratamento preliminar contempla as etapas destinadas à remoção de sólidos grosseiros e à homogeneização do efluente. Esse estágio é composto por 3 peneiras hidrostáticas (2 na linha vermelha e 1 na linha verde), 1 tanque de equalização, onde ocorre a uniformização das características físico-químicas do efluente, e 1 unidade de flotação por ar dissolvido (FAD), destinada à separação de sólidos e gorduras por meio do arraste de microbolhas.

Já o tratamento secundário é constituído por 2 lagoas anaeróbicas, responsáveis pela degradação biológica inicial, seguidas por 2 lagoas de decantação. Além disso, conforme informado, as lagoas associadas ao sistema de tratamento são terraplanadas e revestidas com manta PEAD de 2 mm. Segundo o responsável, o sistema de tratamento garante a estabilização da carga orgânica do efluente e atende às exigências ambientais aplicáveis, com eficiência de remoção de 95% para a DBO.

Para a disposição final, o efluente líquido resultante é aplicado por fertirrigação em áreas de pastagem, realizada diariamente por 4 horas em regime de rodízio de setores, com o objetivo de evitar formação de biofilmes no solo. A taxa média de aplicação do efluente (TAE) é de 5 L/m². Para assegurar a redução de coliformes fecais no efluente, a empresa utiliza cloração a 5 ppm, o que resultou em ausência de coliformes fecais detectáveis nas análises mais recentes.

O material retido nas peneiras é encaminhado para a composteira local instalada na própria propriedade, que dispõe de sistema de drenagem e recirculação de chorume para o sistema de tratamento, de forma a minimizar riscos de percolação e contaminação do solo. Já o lodo gerado na unidade de flotação passa por desidratação até atingir 60% de umidade e depois é destinado à composteira local ou enviado para uma unidade de compostagem externa, devidamente licenciada.

No que se refere ao monitoramento da qualidade do efluente, o Sr. Fábio informou que as análises laboratoriais são conduzidas por laboratórios acreditados, como o Qualy e o MLA. No entanto, a coleta das amostras é realizada pelo próprio empreendimento. Na área irrigada, também são realizadas análises do solo, não tendo sido registradas

desconformidades, inclusive quanto à presença de metais pesados, conforme informado pelo Sr. Fábio. Ele acrescentou que o principal bioindicador adotado é o estado da vegetação na área de fertirrigação, cuja integridade e produtividade são utilizadas como sinais de conformidade ambiental.

Após a apresentação realizada na sede do abatedouro, a equipe da CLDF infelizmente não pôde visitar as instalações da empresa devido à forte chuva no momento.

Vale destacar que, quanto ao reuso de efluentes em sistemas de fertirrigação, a Resolução Conama nº 503, de 2021, estabeleceu os critérios e procedimentos necessários. Segundo a norma, para que o efluente seja considerado adequado, deve atender aos seguintes requisitos: pH entre 5 e 9; óleos minerais até 20 mg; graxas e gorduras animais até 50 mg/L; parâmetros e valores máximos estabelecidos na Resolução Conama nº 430, de 2011, art. 16, II, exceto aqueles de interesse agronômico, quais sejam, Boro total, Cobre dissolvido, Ferro dissolvido, Manganês dissolvido, Nitrogênio amoniacal total e Zinco total. Além disso, a resolução prevê a necessidade prévia de análise microbiológica, conforme a Tabela 26 abaixo:

Tabela 26. Parâmetros para análise microbiológica constantes da Resolução Conama nº 503/2021.

Aplicação	Parâmetro	Valor Máximo Permitido (UFC ou NMP/100mL)	Frequência de Monitoramento
Alimentos consumidos crus e cuja parte comestível tenha contato com o solo	E. Coli	1.000	bimestral
Outras culturas e pastagens	E. Coli	10.000	trimestral

Segundo a norma, o efluente estabilizado que não se enquadrar nos limites e critérios definidos deverá receber outra forma de tratamento ambientalmente adequado, observando os casos autorizados pelo órgão ambiental competente. Além disso, deve-se realizar a caracterização do solo antes da primeira aplicação e, após, anualmente, a análise de interesse agronômico, como pH, condutividade elétrica, matéria orgânica, P, K, Ca, Al, S,

Na, B, Cu, Fe, Zn, Mn, H+Al; análise física, com teores de areia, argila e silte; bem como os ensaios de infiltração de água no solo.

7.15. Bonasa Alimentos

No dia 26 de novembro de 2025, a equipe da CLDF foi recebida pelos responsáveis da unidade Bonasa Alimentos, representados por Manuela, médica veterinária; Paulo, gerente de granja; e Aroldo Amorim, gestor de operações da empresa. Os profissionais apresentaram a estrutura geral da operação, os procedimentos adotados no manejo dos animais e as diretrizes ambientais aplicadas na propriedade (Figura 82).



Figura 83. Localização da unidade de produção de suínos da Empresa Bonasa Alimentos.

A unidade possui uma área total de 500 hectares e opera exclusivamente com o sistema de terminação de suínos. Os animais ingressam com aproximadamente 20 kg e permanecem na granja até atingirem cerca de 120 kg. A capacidade operacional é de 2.300 animais por ciclo, com um período médio de permanência de 100 dias. A estrutura física é composta por galpões, cada um medindo 150 m x 14 m, com capacidade para abrigar cerca de 1.300

animais. Cada galpão é subdividido em 6 baias, onde aproximadamente 300 leitões são agrupados por critérios comportamentais (Figura 84).



Figura 84. Galpões de suínos da empresa Bonasa Alimentos.

O empreendimento possui licença de operação originalmente emitida em 2014; contudo, o prazo expirou, e não houve renovação em tempo hábil, o que resultou na necessidade de abertura de um novo processo de licenciamento. As outorgas dos 2 poços da propriedade permanecem vigentes até 2035.

No que diz respeito ao manejo de resíduos e efluentes, a Bonasa adota o sistema de cama sobreposta com palha de arroz, com camada média de 0,5 metro. Nesse modelo, fezes e urina são absorvidas pela palha, que permanece nos galpões por determinado período e posteriormente é removida e encaminhada para o pátio de compostagem. O composto resultante é destinado à comercialização, enquanto o chorume gerado no processo é coletado e armazenado em lagoa de estabilização. O efluente da lagoa é aplicado em plantações de eucalipto, por meio de fertirrigação. Já os animais mortos e sangue são encaminhados às composteiras instaladas ao lado de cada conjunto de galpões, as quais são equipadas com sistema de drenagem que conduz o efluente para fossas sépticas.

Registra-se que foi verificado extravasamento na lagoa de estabilização destinada ao armazenamento de chorume das composteiras. Vale destacar, também, que além da palhada utilizada nos galpões, a empresa também recebe resíduos de granjas e resíduos orgânicos provenientes de restaurantes de Brasília para o processo de compostagem.



Figura 85. (A) Composteira para a recepção dos animais mortos; (B) área de compostagem da palhada utilizada nos galpões; (C) lagoa de estabilização; e (D) composto orgânico produzido na empresa.

7.16. Frigocan

A equipe da CLDF foi recebia pelo gerente da Frigocan Indústria e Comércio de Subprodutos de Origem Animal, Sr. Adão. Durante a visita foram observadas as práticas de manejo e destinação de resíduos atualmente adotadas pela empresa (Figura 86).

O empreendimento recebe excedentes da produção de frigoríficos do Distrito Federal e de Goiás — como vísceras, ossos e outras partes não destinadas ao consumo humano — e processa entre 20 e 30 toneladas de material por dia. Esse conteúdo é submetido à cocção em caldeiras e transformado em farinha de osso, utilizada como ração e comercializada para avicultores, além da produção de graxa, que é encaminhada para a produção de diesel e sabão.

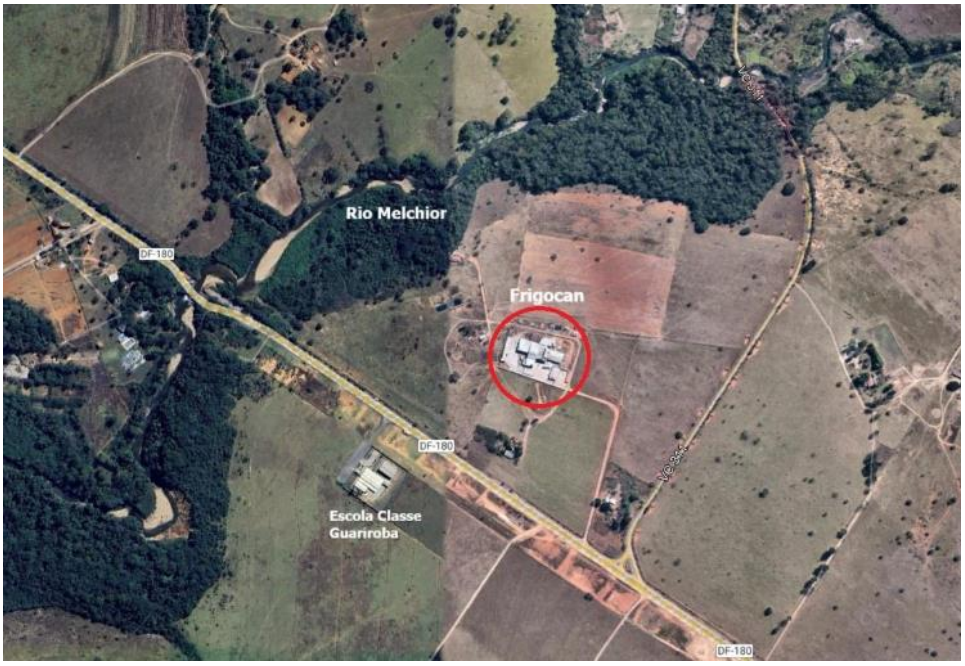


Figura 86. Localização da Empresa Frigocan.

Conforme informado pelo Sr. Adão, os resíduos sólidos resultantes do processo de produção são previamente armazenados em sacarias e encaminhados ao Aterro CGA Baru, localizado no município de Águas Lindas. Já o efluente líquido é inicialmente direcionado para dois tanques de contenção que operam como lagoas anaeróbicas e, em seguida, segue para duas lagoas de estabilização. Registra-se que, ao lado dessas lagoas, foram

identificadas outras duas que, aparentemente, funcionam como unidades de captação do excedente. Após o tratamento, o efluente é utilizado em sistema de fertirrigação em área de plantação de milho, pertencente à própria indústria.



Figura 87. A) lagoa de estabilização; B) lagoas para receber o excedente.

7.17. Prata Alimentos

A equipe da CLDF visitou as instalações da Empresa Prata Alimentos, unidade produtora de linguiças, localizada nas proximidades do ribeirão Taguatinga, afluente do Rio Melchior (Figura 88). Atualmente, a unidade processa aproximadamente 6 mil quilos de produtos por dia e a geração diária de resíduos líquidos varia entre 20 e 30 m³.

O Sr. Fernando Dias, responsável técnico da empresa, apresentou o sistema de tratamento de efluentes. Inicialmente, o efluente bruto passa por uma caixa de passagem e, em seguida, por uma peneira estática responsável pela remoção de sólidos grosseiros. Após essa etapa de pré-tratamento, o efluente segue para uma caixa de decantação, destinada à sedimentação de sólidos sedimentáveis. Posteriormente, o fluxo é conduzido para uma lagoa facultativa, onde ocorre o tratamento biológico por meio de processos aeróbios e anaeróbios combinados, visando à redução da carga orgânica remanescente.



Figura 88. Localização da Empresa Prata Alimentos.

A etapa final do sistema consiste na disposição controlada do efluente em 5 valas de infiltração, destinadas à percolação no solo (Figura 89). O responsável técnico pelo empreendimento informou ainda que utiliza o efluente tratado para a fertirrigação de aproximadamente 5 hectares, conforme metodologia autorizada pelo órgão ambiental competente. Segundo o Sr. Fernando, o sistema de tratamento alcança eficiência de remoção da carga orgânica em torno de 70%.

O responsável técnico acrescentou que a empresa cumpre integralmente as exigências da Resolução CONAMA nº 503/2021, enviando anualmente o relatório de monitoramento previsto na normativa, contendo registros de operação e dados analíticos necessários à verificação da conformidade ambiental do sistema de tratamento do efluente.

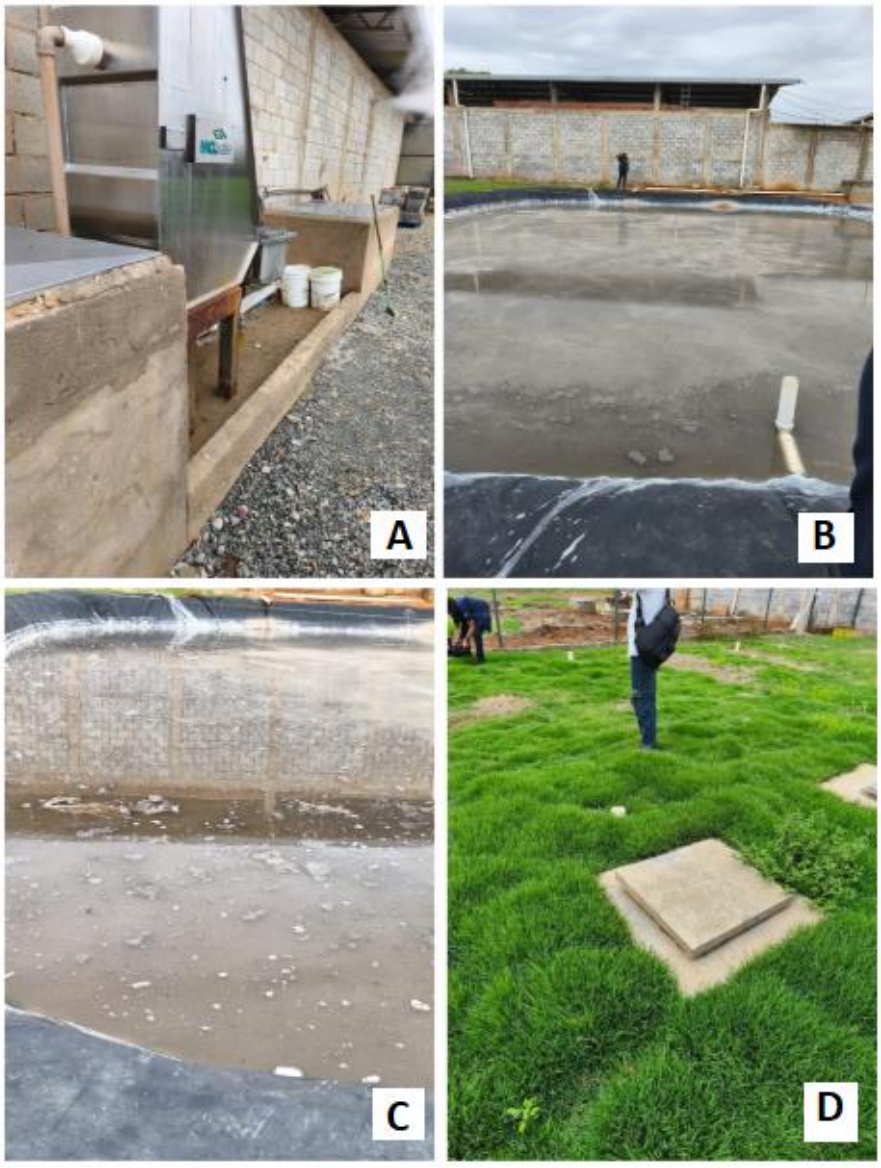


Figura 89. Sistema de tratamento de efluentes da empresa Prata Alimentos.

8. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

8.1. Aspectos constitucionais

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal de 1988 – CF/88, é um direito difuso, de interesse de toda a sociedade, na medida em que todas as pessoas devem usufruir os benefícios de um meio ambiente saudável e equilibrado.

Apesar da competência privativa da União para legislar sobre água (no art. 22 da CF/88), a competência para legislar sobre meio ambiente é concorrente entre União, Estados e Distrito Federal (art. 24 da CF/88). Nesse sentido, a união estabelece normas gerais e os Estados/DF, as normas específicas. Cumpre ressaltar que o Estado pode ampliar o grau de proteção ambiental estabelecido pela União, mas jamais pode reduzir.

Ademais, de acordo com o art. 26 da CF/88, as águas superficiais são bens dos Estados. O Rio Melchior, portanto, é bem do Distrito Federal.

Assim, as medidas e ações voltadas à despoluição do Rio Melchior, não apenas efetivam o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas também materializam a competência comum do Distrito Federal (art. 23 da CF/88) de proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas, preservar as florestas, a fauna e a flora e promover programas de construção de moradias e de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

8.2. Saneamento básico

8.2.1. Marco Legal do Saneamento Básico

O Marco Legal do Saneamento Básico refere-se ao conjunto de leis brasileiras que estabelece regras, princípios, metas e modelos de gestão para prestação de serviços de saneamento básico no país.

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, saneamento básico é definido como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

A Lei federal nº 14.026/2020 atualizou o marco legal do saneamento básico e modificou substancialmente as diretrizes nacionais para o saneamento básico previstas na Lei nº 11.445/2007. O normativo visa a universalização do saneamento básico até 2033 que garanta o atendimento de 99% da população com água potável e 90% da população com coleta e tratamento de esgotos. Ademais, o novo marco legal incluiu, entre os princípios fundamentais que regem os serviços públicos de saneamento básico, a redução e o controle das perdas de água, o estímulo à racionalização do seu consumo pelos usuários, o reuso de efluentes sanitários e o aproveitamento das águas da chuva.

De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades, o Distrito Federal atingiu o patamar de 99% da população com abastecimento de água, no ano base de 2022 (Figura 90). Por sua vez, o índice de atendimento total de esgoto é de 92,3% e o índice de tratamento de esgoto em relação ao volume de esgoto

coletado é de 100%. Desta forma, o Distrito Federal já alcançou a principal meta prevista no novo marco legal.

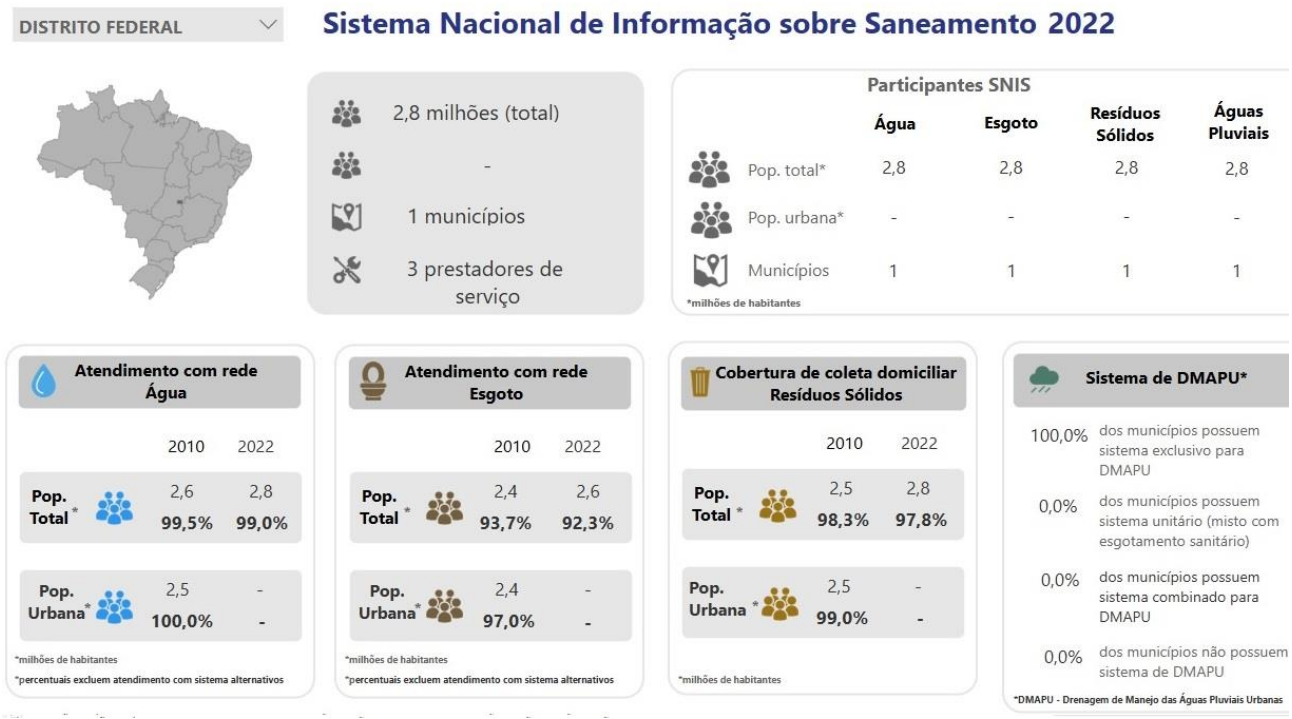


Figura 90. Dados sobre saneamento básico no Distrito Federal. Fonte: Ministério das Cidades, acesso em 21/08/2025.

No entanto, há uma ressalva em relação a esses dados, pois a população de habita áreas irregulares por vezes não é atendida por serviços de saneamento básico, de modo que esses valores podem mascarar a realidade do Distrito Federal. Porém, de acordo com informações prestadas em oitiva na 13ª Reunião Ordinária da CPI, a CAESB atende áreas irregulares, em especial áreas de interesse social, áreas consolidadas e áreas em regularização até o nível de licenciamento ambiental.

Nessa senda, importa destacar a precariedade do saneamento básico nas áreas rurais do DF, de modo que apenas 50% destas são atendidas com abastecimento público de água. Além disso, de acordo com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio Rural (PDAD), do IPEDF (2022), 36% dos domicílios em áreas rurais do DF utilizam fossas sépticas.

Por fim, cumpre ressaltar que o STF recentemente destacou, na ADI-MC nº 6.492/DF, "que o saneamento é fundamental para a dignidade humana, configurando premissa básica de saúde pública, que agrega benefícios ao meio ambiente, ao mercado de trabalho e à produtividade de uma economia".

8.2.2. Plano Distrital de Saneamento Básico

A Lei distrital nº 6.454, de 26 de dezembro de 2019, aprovou o Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal - PDSB/DF (ADASA, 2017). Trata-se de um instrumento de planejamento que organiza, orienta e define as ações necessárias para garantir o saneamento básico no DF pelos próximos anos. O documento apresenta o diagnóstico da situação do saneamento básico no DF; metas de curto, médio e longo prazo; programas, projetos e ações necessárias para universalização; estimativas de investimentos; e diretrizes para gestão, monitoramento e participação social.

O plano vigente foi publicado em setembro de 2017 e deveria ter sido revisado até setembro de 2021. No entanto, houve uma prorrogação do prazo de revisão. Desta forma, as informações abaixo apresentadas estão desatualizadas.

De acordo com o PDSB, o índice de abastecimento da população urbana do DF por água potável é 98,98%, com atendimento inclusive em áreas irregulares e passíveis de regularização. Em relação à população rural, 15% é atendida pela Caesb, sendo que o restante possui poços individuais, com quase nenhum controle da qualidade da água por parte da vigilância sanitária.

O consumo de água por habitante varia de 133 a 400 L/mês, a depender da região administrativa. Os principais sistemas de abastecimento no DF são: Torto/Santa Maria, Descoberto, Brazlândia, Sobradinho/Planaltina, São Sebastião. As perdas totais na rede de distribuição chegam a 35%, o que requer ações mais efetivas de combate a usos não autorizados e controle de vazamentos.

No que tange ao esgotamento sanitário, O índice de atendimento da população urbana é de 84,51%. As áreas não atendidas são todas irregulares ou passíveis de regularização. Já a população rural é atendida por meio de fossas sépticas, fossas negras ou lançamento diretamente em córregos.

O sistema de esgoto no DF é do tipo separador absoluto, ou seja, não pode ser misturado com águas pluviais. O tratamento do esgoto é feito em 15 estações (ETE), sendo que 80% possui eficiência de tratamento terciário.

O PDSB apresenta a necessidade de fiscalização das fossas sépticas, muitas vezes construídas ao lado de poços subterrâneos, o que aumenta o risco de contaminação. Além disso, apresenta a necessidade de se estudar a viabilidade de reaproveitamento de efluentes tratados, águas pluviais e cinzas.

Em relação à drenagem e manejo de águas pluviais, o documento informa que a NOVACAP é responsável pelas obras, manutenção e operação do sistema público de drenagem urbana. Depende exclusivamente de recursos do orçamento do DF, tendo em vista não haver cobranças de taxa/tarifa pelos servidos de drenagem de águas pluviais.

De acordo com o documento, o elevado processo de impermeabilização do solo no DF não vem sendo acompanhado por uma extensão correspondente da rede de drenagem pluvial. Além disso, há poucos investimentos na limpeza e manutenção da rede de drenagem pluvial. Apenas 17,2% do DF possui sistema de drenagem pluvial totalmente implantado; 62,2% estão parcialmente implantados e 5,8% estão em implantação. Boa parte da água proveniente da drenagem urbana é lançada no Lago Paranoá. Em análises, foi verificada a baixa qualidade da água lançada, com indícios de presença de esgoto, lançado irregularmente na rede de drenagem.

Outro problema é a grande presença de sedimentos carreados, que acabam causando assoreamento nos corpos receptores. A exposição do solo decorrente de desmatamento e a movimentação de terras em obras durante a época de chuvas intensificam o carreamento

de sedimentos para os rios, elevando o leito e aumentando o risco de transbordamento do corpo hídrico na época das chuvas.

Desta forma, o DF possui vários problemas relacionados à drenagem pluvial: há várias áreas de alagamento, por causa da chuva concentrada e do solo impermeabilizado; a poluição difusa compromete a qualidade das águas transportadas; muitas áreas sofrem com erosões que resultam em grandes voçorocas; não há cobrança de taxa pelos serviços de drenagem; ausência de normas; lançamentos irregulares de esgoto sanitário no sistema de drenagem; lançamento inadequado de resíduos sólidos, que entopem as bocas de lobo somado à deficiência na estrutura de limpeza e desobstrução da rede; falta de monitoramento e de gestão preventiva; falta de fiscalização; muitas áreas não são atendidas pelo sistema de drenagem; a Novacap possui estrutura precária para a prestação desse serviço.

Por fim, em relação à gestão de resíduos sólidos, a produção de lixo por habitante por dia é de 0,86 kg. A composição gravimétrica do lixo é de 48,3% resíduos orgânicos, 28,6% materiais recicláveis, 23% rejeitos. Apenas parte do DF é atendida por coleta seletiva.

O tratamento é feito por meio de compostagem de orgânicos e triagem de materiais para reciclagem. A compostagem é feita pelo SLU em unidades de tratamento mecânico-biológico - UTMB (Asa Sul e Ceilândia), com triagem manual. Cerca de 25% do total de resíduos coletados no DF passam por triagem e compostagem, o que significa que 4,24% dos resíduos gerados no DF se transformam em composto.

Em relação aos materiais recicláveis, após a triagem, eles são classificados. Há 14 organizações de catadores no DF. Do total de resíduos coletados, 4,3% se transformam em materiais recicláveis efetivamente destinados ao mercado.

Assim, do total de resíduos produzidos no DF, apenas 8,5% tem algum aproveitamento – 4,2% vira composto e 4,3% vira recicláveis comercializáveis.

Os serviços de manejo de RS domiciliares são custeados pela taxa de Limpeza Pública, cobrada dos usuários. Já a limpeza pública é custeada com recursos do GDF.

A melhoria dos serviços requer a participação da população, com separação de resíduos na fonte, acondicionamento adequado e disponibilização nos dias e horários pré-definidos. Ações de educação ambiental são fundamentais, com divulgação da coleta seletiva, incentivo à compostagem caseira, capacitação de professores e divulgação das ações da logística reversa.

8.2.3. Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos

A Lei federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. O normativo estabelece diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos no Brasil, articulando União, estados, municípios, setor empresarial e sociedade.

A lei define princípios como prevenção e precaução, poluidor-pagador e protetor-recebedor, responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, visão sistêmica da gestão, inclusão social de catadores e desenvolvimento sustentável. Além disso, determina que os geradores — públicos e privados — devem priorizar ações na ordem de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, por último, disposição final ambientalmente adequada, de modo a proibir a destinação em lixões.

A PNRS institui instrumentos como os planos de resíduos (nacional, estaduais, microrregionais, municipais e de manejo de resíduos específicos), os sistemas de logística reversa para setores definidos (como agrotóxicos, pneus, óleos lubrificantes, eletroeletrônicos e outros), a coleta seletiva, a responsabilidade compartilhada, os acordos setoriais e os termos de compromisso. A norma prevê também mecanismos de controle social, incentivos econômicos, rotulagem ambiental e parâmetros para disposição final em aterros sanitários, além de metas de eliminação dos lixões e de universalização do manejo integrado.

Para a implementação do PNRS, o governo federal institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares, através do Decreto federal nº 11.043, de 13 de abril de 2022, com previsão de revisão a cada 4 anos. O plano tem por missão implementar a PNRS. Para isso,

estabelece diretrizes e metas para a gestão de resíduos no país com incentivo à reciclagem e recuperação de materiais, em um horizonte de 20 anos de modo a recuperar 50% dos resíduos gerados até 2040.

De fato, o percentual de reaproveitamento e reciclagem do Brasil (4% do total de 82 milhões de toneladas de resíduos gerados em 2022) está bem abaixo do que é praticado por países com renda e grau de desenvolvimento econômico semelhante ao nosso, como Chile, Argentina e África do Sul, que apresentam média de 16% de reciclagem, segundo dados da International Solid Waste Association – ISWA.

A implementação do Planares melhora a gestão de resíduos sólidos e contribui para a criação de empregos verdes, estimula a economia circular e contribui para que o país cumpra compromissos internacionais relacionados ao meio ambiente e acordos multilaterais, bem como a construção da sustentabilidade no contexto dos esforços pela transição energética em tempos de mudanças climáticas.

As principais metas e diretrizes do Planares são:

- Aumento da taxa de recuperação de resíduos de 2,2% para 48,1% até 2040, por meio da reciclagem, compostagem e recuperação energética.
- Encerramento de lixões a céu aberto.
- Coleta Seletiva para recuperação de 60% da massa, com incentivo à reciclagem e valorização de materiais.
- Aumento da reciclagem de Resíduos de Construção Civil atualmente da ordem de 7%.

Em âmbito distrital, a Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014, institui a Política Distrital de Resíduos Sólidos, que complementa e implementa localmente os objetivos da PNRS. Além disso, a lei distrital inclui como princípios a integração às políticas de erradicação do trabalho infantil e às políticas sociais, além da responsabilidade pós-consumo do produtor por meio de programas de coleta seletiva e educação ambiental.

Ainda, a política distrital inclui como objetivos a erradicação dos lixões; a autossustentabilidade econômica do serviço de limpeza urbana; os programas de incentivos de adoção de selos verdes em instituições; a compatibilização entre a gestão de resíduos sólidos com a gestão de recursos hídricos; o fomento ao consumo de produtos reciclados por órgãos públicos; o estímulo aos convênios com entidades não governamentais; a capacitação técnica e gerencial dos técnicos de limpeza urbana; programas de educação ambiental; investimento em pesquisa e tecnologia limpa; incentivo a programas de habitação popular para retirar moradores de lixões e programas que priorizem o catador como agente de limpeza.

Ademais a política distrital cria novos instrumentos, quais sejam: Fundo Único de Meio Ambiente do DF; Conselho de meio ambiente do DF e de saúde; planejamento regional integrado da gestão de resíduos sólidos; programas de incentivo à adoção de sistemas de gestão ambiental nas empresas; certificação ambiental de produtos e serviços; auditorias ambientais; sistemas de informações sobre resíduos sólidos do DF; inserção do percentual de consumo de produtos reciclados nos órgãos públicos e programas de reaproveitamento e reciclagem em órgãos públicos.

Por fim, a lei distrital apresenta como vedações: o lançamento e disposição de resíduos a céu aberto; a queima não licenciada (pode autorizar em casos excepcionais); o lançamento em mananciais, cursos de água, lagoas, várzeas, terrenos baldios, cavidades subterrâneas, poços, cacimbas, áreas de preservação permanente, áreas sujeitas à inundação em períodos de recorrência maiores que 100 anos; o lançamento em sistemas de drenagem de águas pluviais, esgoto, eletricidade e telefone; a disposição em locais não adequados e o armazenamento em edificação inadequada.

Cumpre destacar que a Lei 6.819/2021 alterou a política distrital para proibir o uso de tecnologia de incineração no processo de destinação final de resíduos sólidos urbanos oriundos da coleta de limpeza urbana.

No entanto, a lei distrital supracitada não tem um Plano Distrital de Resíduos Sólidos, que corresponde a um "Planares-DF", de modo a estabelecer as metas e contribuir com os compromissos de maximização da reciclagem e de redução de resíduos sólidos em aterros e lixões a céu aberto.

8.2.4. Resoluções da ADASA

8.2.4.1. Resolução nº 25/2023

A Resolução nº 25, de 17 de agosto de 2023, da ADASA, insere-se em um conjunto de atuações regulatórias da ADASA voltadas à regulação e fiscalização dos serviços de drenagem, esgotamento sanitário, lançamento de efluentes e uso de recursos hídricos no Distrito Federal.

O principal intuito da resolução é estabelecer procedimentos gerais para execução integrada das atividades de inspeção, identificação e correção dos lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou outros efluentes no sistema público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de águas pluviais no sistema público de esgotamento sanitário.

Para tanto, a norma visa a integração operacional entre as entidades responsáveis - CAESB, NOVACAP e ADASA - para prevenir e corrigir lançamentos irregulares, garantindo que esgotos ou outros efluentes não sejam indevidamente lançados no sistema de drenagem de águas pluviais ou inversamente, que águas pluviais não sejam lançadas indevidamente no sistema de esgoto sanitário.

A norma também parte do pressuposto de que, com a correção desses lançamentos irregulares, haverá menor risco de contaminação de corpos de água, menor carga de poluição difusa e maior efetividade dos sistemas de drenagem e esgotamento.

Desta forma, as entidades responsáveis deverão elaborar planejamentos de ação conjunta, envolvendo mapeamento de áreas críticas, inspeções sistemáticas, relatórios de não conformidades e cronograma de correções. Empreendimentos, sistemas públicos, concessionárias e órgãos públicos precisam estar atentos à conformidade: por exemplo,

verificar se não há lançamento de efluentes em sistema de águas pluviais ou infiltrações que causam contaminação cruzada.

8.2.4.2. Resolução nº 26/2023

A Resolução ADASA nº 26, de 17 de agosto de 2023, objetiva regular os procedimentos relativos ao registro de uso, à outorga prévia e à outorga do direito de uso de recursos hídricos destinados ao lançamento de águas pluviais em corpos hídricos superficiais de domínio do Distrito Federal ou delegados pela União/Estados. A Resolução estabelece critérios técnicos para avaliar o impacto do lançamento de águas pluviais, tanto em quantidade (volume, vazão) quanto em qualidade (contaminantes, sedimentos).

Os objetivos principais da norma são instituir procedimento uniforme de requerimento e concessão de uso dos recursos hídricos para lançamento de águas pluviais, de modo a garantir que tais usos estejam formalizados. Além disso, assegurar que esses lançamentos sejam feitos com observância de critérios técnicos e regulatórios, reduzindo riscos à sustentabilidade hídrica, à qualidade dos corpos d'água e ao sistema de drenagem urbana. Por fim, a norma visa promover maior controle e transparência sobre os usos pluviais, integrando-os ao sistema de regulação dos recursos hídricos no DF.

Cumpre ressaltar que, ao exigir formalização dos lançamentos e se relacionar com critérios técnicos, a norma contribui para que os corpos d'água superficiais não sofram impactos descontrolados pela drenagem urbana, tais como erosão, aumento de vazões de pico, transporte de sedimentos, poluição difusa. Isso melhora a previsibilidade e a responsabilidade dos usos, o que favorece a gestão hídrica no DF.

8.3. Recursos hídricos

8.3.1. Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, estabelece diretrizes para a gestão e o uso sustentável das águas no Brasil. A norma

reconhece a água como um bem de domínio público, cujo uso precisa ser autorizado pelo Estado. Além disso, a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, ou seja, a água não é infinita e dotá-la de valor econômico incentiva seu uso eficiente. Ainda, a gestão das águas deve proporcionar uso múltiplo, de modo a equilibrar as diferentes demandas: abastecimento humano, irrigação, geração de energia, preservação ambiental, entre outros. A gestão deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e da sociedade. Por fim, a bacia hidrográfica é considerada a unidade territorial de planejamento e gestão.

O principal objetivo da política nacional é garantir disponibilidade de água em quantidade e em qualidade para as atuais e as futuras gerações. Além disso, garantir um uso racional e integrado da água, com a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos e aproveitamento das águas pluviais.

Em âmbito distrital, a Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, institui a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Inspirada na política nacional, a lei distrital acrescenta regras específicas, instrumentos próprios e competências claras para os órgãos locais, especialmente ADASA, SEMA e Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

As duas políticas de recursos hídricos criam os mesmos instrumentos: Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água e os sistemas de informações sobre os recursos hídricos. Esses instrumentos serão detalhados logo abaixo.

8.3.1.1. Outorga do direito de uso de recursos hídricos

A água é um bem de domínio público, ou seja, qualquer pessoa pode utilizá-la, desde que observadas as normas administrativas. Contudo, caso seja utilizada para fins privados, de forma a subtrair a possibilidade de outros utilizarem, é necessário um título jurídico conferido pela Administração, no caso a outorga, em que são fixados as condições e os limites para esse uso (Granziera, 2023).

Desta forma, a outorga pode ser definida como a autorização ou a concessão, por parte do Poder Público, para o outorgado fazer uso da água ou promover interferências em corpos hídricos por determinado tempo, finalidade e condição.

Ressalta-se que o lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final, nos termos do art. 12, III, da Lei nº 9.433/97, impõe a necessidade de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

A outorga visa assegurar o controle do uso da água e o efetivo direito de acesso aos recursos hídricos. É efetivada por ato do Poder Executivo. No DF, a emissão de outorga é de competência da ADASA (arts. 7º e 8º da Lei nº 4.285/2008), de modo que todas as Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), o Aterro Sanitário de Brasília e o Abatedouro da JBS devem obrigatoriamente possuir a referida autorização para legitimar o lançamento de efluentes nas águas do Rio Melchior.

É imperioso destacar, ainda, que o Zoneamento Ecológico-Econômico - Lei nº 6.929/2019 - também cuidou do tema relativo à outorga de uso de água e deve ser objeto da avaliação quando da emissão da outorga pela ADASA:

> *Art. 39. O CRH/DF, ao estabelecer critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos, deve observar as diretrizes das zonas e subzonas definidas nesta Lei.*
>
> *Art. 40. Compete ao Poder Executivo, ouvido o CRH/DF, definir a vazão ecológica dos corpos hídricos no Distrito Federal com base nos estudos previstos no art. 51, II.*
>
> *Parágrafo único. O órgão responsável pela emissão da outorga do direito de uso de recursos hídricos deve regulamentar as medidas e procedimentos necessários à incorporação da vazão ecológica ao instrumento.*
>
> *Art. 41. São diretrizes para a outorga do direito de uso de recursos hídricos:*

I - considerar, na definição de parâmetros para sua concessão, os riscos ecológicos altos e muito altos, individuais ou colocalizados, indicados nos Mapas 4 a 9C do Anexo Único, com exceção dos usos insignificantes em cada subzona;

II - considerar, para sua emissão, o enquadramento superficial e subterrâneo dos corpos hídricos de forma a assegurar o atingimento de suas metas intermediárias e finais;

III - assegurar a integração de dados e informações de outorga com o SISDIA.

Art. 42. O resultado do monitoramento das metas de enquadramento de corpos hídricos deve ser regularmente divulgado, adotando-se as medidas pertinentes quando as metas intermediárias ou finais não sejam atingidas nos prazos definidos.

8.3.1.2. Cobrança pelo uso de recursos hídricos

A cobrança pelo uso da água é consequência direta da outorga do direito de uso de recursos hídricos. Os objetivos da cobrança são arrecadar recursos para a recuperação das bacias hidrográficas, estimular o investimento em despoluição, conferir uma sugestão do real valor da água e incentivar a utilização de tecnologias limpas e poupadoras de recursos hídricos. Trata-se, portanto, de uma remuneração pelo uso de um bem público, de modo que todos e quaisquer usuários que captem, lancem efluentes ou realizem usos consuntivos diretamente em corpos de água necessitam cumprir com o valor estabelecido.

De acordo com a política distrital de recursos hídricos, a cobrança irá gerar recursos financeiros que serão usados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados, de modo a custear os planos de recursos hídricos, a implantação e o custeio administrativo de órgãos do sistema distrital de gerenciamento de recursos hídricos.

O Distrito Federal avançou na implementação desse instrumento, por meio da Resolução nº 03/2024, do Conselho de Recursos Hídricos do DF - CRH-DF, que estabeleceu os critérios gerais para a cobrança. Posteriormente, a ADASA publicou a Resolução nº 49/2024,

definindo regras operacionais e estabelecendo que, na primeira fase, somente grandes usuários seriam cobrados a partir de 2025.

8.3.1.3. Enquadramento dos corpos de água em classes

O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, objetiva assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas. Além disso, visa diminuir os custos de combate à poluição, mediante ações preventivas permanentes.

Importa destacar que este instrumento conecta a gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental, na medida em que as duas agendas exigem a adoção e a integração de princípios, objetivos e diretrizes das Leis federais nº 6.938/81 e nº 9.433/97, para orientar as ações e garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. A integração dessas duas áreas é, portanto, crucial para a implementação de políticas eficazes e para a solução de conflitos de uso, garantindo a qualidade e quantidade da água para suprir as demandas atuais e futuras da sociedade.

Nesse sentido, o enquadramento deve ser entendido como um instrumento de planejamento, que trabalha com a visão futura da bacia. Isto é, não se baseia apenas na classificação do estado atual de qualidade em um segmento de corpo d'água, mas estabelece metas de qualidade de água a serem mantidas ou alcançadas, por meio do estabelecimento de parâmetros técnicos e de medidas administrativas, propostos e definidos a partir do desejo das comunidades presente naquela bacia hidrográfica.

Ressalta-se que o enquadramento se baseia não no estado atual do corpo hídrico, mas na qualidade que se pretende que ele possua ao longo do tempo. Para tanto, é necessário que o Conselho de Recursos Hídricos estabeleça as metas (intermediárias e finais) a serem atingidas, defina o cronograma para o seu atingimento e determine as fontes de financiamento das ações previstas (Granziera, 2023), além do acompanhamento e da fiscalização do Poder Público. Assim, a proposta de enquadramento deve contemplar quatro

etapas: a) diagnóstico (o rio que temos), b) prognóstico (o rio que queremos), c) propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento (o rio que podemos ter), e d) programa para efetivação (Figura 91).

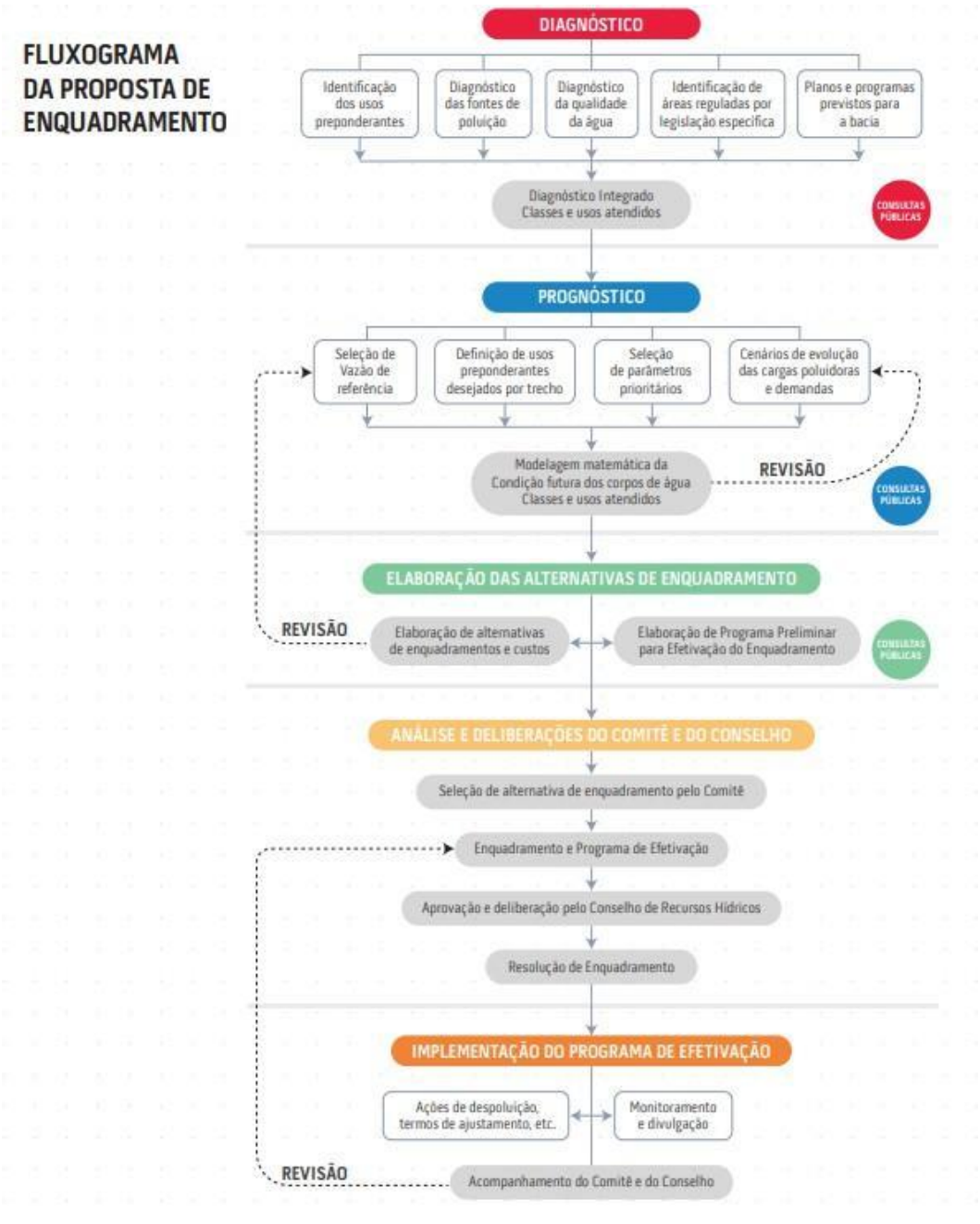


Figura 91. Fluxograma da proposta de enquadramento de um corpo hídrico.

A proposta de enquadramento é elaborada pelas agências de águas e encaminhada aos Comitês de Bacia Hidrográfica, onde ocorrerão discussões e consultas públicas. Os Comitês são compostos por representantes do governo, dos usuários das águas de sua área de atuação e de entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia. Após a análise e escolha da proposta pelo Comitê da bacia, o documento é encaminhado para o Conselho Distrital de Recursos Hídricos, que analisará as propostas sob vários aspectos (técnicos, sociais e econômicos) para, ao fim, aprová-la.

É um desafio implementar as ações previstas no enquadramento. A autoridade outorgante deve se articular com o órgão ambiental licenciador para o cumprimento das metas intermediárias e finais estabelecidas no enquadramento. Dentre ações que podem ser empregadas estão mecanismos de comando e controle (como fiscalização das fontes poluidoras, aplicação de multas, outorga e termos de ajustamento de conduta), mecanismos de disciplinamento (como zoneamento do uso do solo e criação de unidades de conservação) e mecanismos econômicos (como cobrança pelo lançamento de efluentes e pagamento por serviços ambientais).

Desta forma, os órgãos gestores de recursos hídricos, em articulação com os órgãos de meio ambiente, devem monitorar os corpos d'água, controlar, fiscalizar e avaliar o cumprimento das metas de enquadramento. Além disso, devem elaborar e encaminhar, a cada dois anos, relatório técnico ao respectivo comitê de bacia hidrográfica e ao Conselho de Recursos Hídricos, identificando os corpos de água que não atingiram as metas estabelecidas e as causas pelas quais não foram alcançadas.

Ainda, é importante destacar que o enquadramento requer revisões periódicas para o devido acompanhamento dos resultados pretendidos e possíveis adequações das metas a serem alcançadas. Assim, é importante que sejam previstas metas razoáveis e alcançáveis, com previsões intermediárias e progressivas para que se alcance efetivamente a meta final desejada.

Cumpre ressaltar que, em 2014, a Câmara Técnica Permanente de Assessoramento – CTPA do Conselho de Recursos Hídricos do DF (CRH-DF), criou um GT para acompanhamento e revisão dos enquadramentos. Foi determinado um prazo de 4 anos para apresentação de relatórios, que não foi cumprido. A ADASA deveria contribuir as discussões do GT e subsidiar os trabalhos com dados, porém sua ausência deliberada inviabilizou a definição de metas intermediárias e a revisão do enquadramento.

Para tanto, em março de 2025, o Conselho de Recursos Hídricos aprovou a Resolução nº 01/2025, que define, no art. 1º, um novo Grupo de Trabalho para elaborar uma proposta de revisão do enquadramento dos corpos d´água do DF. Além disso, está em andamento outro processo, no âmbito do comitê interestadual (Bacia do Rio Paranaíba), o qual contratou um estudo para revisão do plano integrado de recursos hídricos, que inclui a revisão do enquadramento.

É importante que sejam estabelecidas metas realistas considerando a relação custo-benefício, a definição inicial de um número limitado de parâmetros relacionados aos principais problemas da bacia, a vocação da bacia, as realidades regionais e a progressividade das ações. Ademais, é imprescindível que o enquadramento contemple metas progressivas, tal como prevê a Resolução CONAMA nº 357/2005, e que haja o acompanhamento da implementação do programa de efetivação pelos órgãos gestores de recursos hídricos, a partir do contínuo monitoramento de indicadores de progresso das ações do programa de efetivação.

8.3.1.4. Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos

A elaboração da proposta de enquadramento necessita de bases técnicas confiáveis e representativas, motivo pelo qual há uma relação estreita e uma dependência de um sistema de informações sobre recursos hídricos bem estruturado, bem como sobre o uso da bacia em estudo.

O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal – SIRH/DF abrange atividades de coleta, tratamento, armazenamento, recuperação de dados e difusão de informações sobre recursos hídricos. O SIRH/DF possui como princípios básicos a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, a coordenação unificada do sistema, o acesso aos dados e informações a toda a sociedade e a difusão de dados e informações sobre uso racional da água. Dentre os objetivos do SIRH/DF estão a divulgação de dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Distrito Federal e a atualização permanente, por meio de relatório anual, das informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos no território.

Por outro lado, o Sistema Distrital de Informações Ambientais – SISDIA, instituído pelo art. 43 da Lei distrital nº 6.269/2019, e regulamentado pelo Decreto distrital nº 44.087/2022, constitui a plataforma de inteligência territorial ambiental que deve reunir dados espaciais e informações sobre água, ar, solo, fauna e flora, possibilitando, por exemplo, a análise integrada das águas e dos usos do solo nas diferentes Unidades Hidrográficas do DF, conforme abaixo:

> ***Capítulo IV***
> ***Do Sistema Distrital de Informações Ambientais - SISDIA***
>
> *Art. 43. Fica instituído o Sistema Distrital de Informações Ambientais - SISDIA, em regulamentação ao art. 279, IX com os seguintes objetivos: (Legislação Correlata - Lei 6892 de 07/07/2021) (Regulamentado(a) pelo(a) Decreto 44087 de 30/12/2022)*
>
> *I - reunir dados e informações sobre água, ar, solo, fauna e flora;*
>
> *II - oferecer suporte técnico ao Sistema de Implementação, Monitoramento, Revisão e Alteração do ZEEDF - SISZEE-DF;*
>
> *III - subsidiar a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento e gestão e de normas, padrões e indicadores previstos na Lei distrital nº 3.944, de 12 de janeiro de 2007 e suas atualizações;*
>
> *IV - promover eficiência e celeridade ao licenciamento ambiental e efetividade ao monitoramento, controle e fiscalização distrital;*

> *V - consolidar dados e informações ambientais gerados pelo poder público e pelos empreendedores privados no âmbito dos processos autorizativos e disponibilizá-los de forma pública e acessível;*
>
> *VI - incorporar informações ambientais relevantes e validadas, produzidas pelas instituições superiores de ensino e pesquisa e órgãos do governo federal.*

O SISDIA (www.sisdia.df.gov.br) representa o "*hub*" espacial das informações ambientais (incluindo recursos hídricos), a partir da integração de 18 bancos de dados governamentais, cuja atualização é automática devido aos protocolos interoperáveis entre bases de dados. A interoperabilidade garante que é o órgão produtor do dado aquele capaz de atualizar o banco de dados cujo resultado é visualizado no sistema.

A disponibilidade dos dados espaciais sobre água e gestão do solo, de forma pública, gratuita, consolidada tecnicamente e de forma espacial, é fundamental para fornecer subsídios tanto para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, planejamento das ações de enquadramento dos corpos de água por um lado e por outro, para o licenciamento ambiental e gestão do uso do solo. É fundamental também para a transparência no monitoramento do território.

8.3.2. Resoluções do CONAMA

8.3.2.1. Resolução nº 357/2005

A Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água superficiais e estabelece os padrões de qualidade que esses corpos hídricos devem atender. A norma classifica os corpos de água doce, salobra e salina em diferentes classes, de acordo com seus usos preponderantes. Para cada classe, a resolução fixa parâmetros físicos, químicos e biológicos, que servem para orientar o monitoramento ambiental e garantir que a água atenda aos usos previstos.

Nesse sentido, a resolução estabelece cinco classes de uso para as águas doces: Classe Especial e Classes 1, 2, 3 e 4 (art. 4º), em ordem decrescente de qualidade. Atualmente, o Rio Melchior está enquadrado na Classe 4, a de pior qualidade (Figura 92).



Figura 92. Requisitos de qualidade da água em função das classes de enquadramento.

A classe especial é aquela que se destina aos usos que requerem o melhor nível de qualidade de água e é a mais restritiva a atividades humanas que possam interferir negativamente no corpo hídrico, não sendo permitido o lançamento de efluentes, mesmo tratados. Quanto maior o número da classe correspondente, menos exigente se torna o nível de qualidade da água, diminuindo-se a restrição às atividades que possam impactar a qualidade dessas águas (Figura 93).

	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
USOS DAS ÁGUAS DOCES	ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas		Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário					
Aquicultura					
Abastecimento para consumo humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário					
Pesca					
Irrigação		Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer,	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
Dessedentação de animais					
Navegação					
Harmonia paisagística					

Figura 93. Classes de enquadramento das águas doces, segundo os usos a que se destinam.

A Resolução nº 357/2005 também introduz diretrizes para o enquadramento, com base nos usos pretendidos, no planejamento de recursos hídricos e nas metas de melhoria da qualidade da água. Além disso, fica estabelecida a necessidade de monitoramento regular da qualidade das águas, elaboração de relatórios de conformidade e realização de ações corretivas quando os padrões não forem atendidos.

O estabelecimento de classificação e de diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, em função da qualidade que se deseja manter ou alcançar para as águas naturais, é um importante instrumento de gestão para a preservação e manutenção da qualidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas (Reali *et al*, 2019).

8.3.2.2. Resolução nº 430/2011

A Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, complementa e atualiza a Resolução CONAMA nº 357/2005, estabelecendo condições, padrões e diretrizes para o lançamento de efluentes em corpos de água, com o objetivo de proteger a qualidade dos recursos hídricos e garantir o uso sustentável das águas brasileiras. Trata-se de um dos principais instrumentos normativos brasileiros relacionados ao controle da poluição hídrica.

A norma estabelece que o lançamento de efluentes só pode ocorrer quando atendidos os padrões de qualidade do corpo receptor, conforme sua classe, definida pela Resolução nº 357/2005. Assim, mesmo que um efluente seja tratado, ele não pode ser lançado se colocar em risco os usos do curso d'água, como abastecimento, recreação, irrigação ou preservação da vida aquática.

Desta forma, a resolução estabelece limites máximos de concentração para diversos parâmetros físico-químicos e biológicos nos efluentes. De acordo com o art. 16, os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente no corpo receptor desde que obedeçam às seguintes condições e os padrões:

- pH entre 5 a 9;

- temperatura: inferior a 40ºC, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3ºC no limite da zona de mistura;

- materiais sedimentáveis: até 1 ml/L em teste de 1 hora em cone Inmhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

- regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

- óleos e graxas:

** óleos minerais: até 20 mg/L;*

** óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L;*

- ausência de materiais flutuantes; e

- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias a 20ºC): remoção mínima de 60% de DBO sendo que este limite só poderá ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

Esses limites variam conforme o tipo de efluente e o corpo hídrico receptor, e podem ser tornados mais restritivos pelos órgãos ambientais estaduais ou distrital. Além disso, a norma impõe ao responsável pelo lançamento do efluente a obrigação de implantar sistemas de tratamento adequados; realizar monitoramento periódico do efluente e do corpo receptor; manter registros e relatórios disponíveis ao órgão ambiental e garantir que o lançamento não cause degradação à qualidade da água. Ainda, fica estabelecida a necessidade de testes de toxicidade para determinados efluentes, com o objetivo de identificar efeitos nocivos sobre organismos aquáticos, mesmo quando os parâmetros tradicionais estão dentro dos limites.

Para sistemas de tratamento de esgoto, a resolução determina padrões específicos, incluindo redução mínima de carga orgânica; proibição de disposição que gere poluição visível, mau odor ou risco sanitário e possibilidade de condições mais rígidas quando o corpo receptor estiver comprometido. Um ponto importante é a proibição do uso da diluição como forma de tratamento, ou seja, o efluente deve ser tratado adequadamente antes de ser lançado, sem depender da mistura natural com a água do rio para atender aos padrões.

Por fim, embora não trate profundamente do tema, a resolução incentiva o reuso de água e o aproveitamento de efluentes tratados, desde que observadas normas específicas e garantida a segurança ambiental.

A assimilação e o transporte de poluentes é exatamente o fim que a se tem conferido ao Rio Melchior, isto é, corpo receptor de efluentes. Nesse sentido, a jusante (após) do lançamento de efluentes "as concentrações do poluente dependerão, em parte, da razão de diluição, isto é, da relação entre a vazão do rio e a vazão do despejo" (Braga, 2021). Contudo, no que tange à capacidade de assimilação dos corpos de água, ou seja, o limite tolerável de resíduos, cabe aos gestores o conhecimento dos tipos de poluentes despejados e o modo como afetam a qualidade da água (Davis, 2016).

7.3.4.1. *Resolução nº 396/2008*

A Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008, estabelece diretrizes para o enquadramento das águas subterrâneas no Brasil, definindo sua classificação, usos permitidos e padrões de qualidade. É uma norma fundamental dentro da gestão de recursos hídricos, pois complementa a Resolução CONAMA nº 357/2005, de modo a oferecer parâmetros específicos para aquíferos e poços.

A resolução tem como objetivo definir classes de qualidade para as águas subterrâneas e estabelecer diretrizes gerais para seu enquadramento, garantindo que essas águas sejam utilizadas de forma sustentável e protegidas contra contaminação. A norma funciona como

um instrumento técnico que orienta gestores ambientais, órgãos licenciadores e usuários na proteção e no uso adequado desse recurso.

Nesse sentido, a Resolução nº 396/2008 classifica as águas subterrâneas em cinco classes, de acordo com sua qualidade natural e com os usos preponderantes permitidos:

- Classe Especial: águas de altíssima qualidade; destinadas a abastecimento para consumo humano, sem necessidade de tratamento; inclui áreas de recarga de aquíferos estratégicos, ambientes cársticos sensíveis, entre outros.
- Classe 1: pode ser usada para abastecimento humano com desinfecção; adequada para preservação do equilíbrio natural dos ecossistemas.
- Classe 2: destinada ao abastecimento humano após tratamento convencional; pode ser usada para irrigação de hortaliças e plantas frutíferas, recreação de contato primário e dessedentação de animais.
- Classe 3: adequada ao abastecimento humano após tratamento avançado; permite usos menos restritivos, como irrigação de culturas arbóreas, pecuária e outros usos industriais.
- Classe 4: destinada a usos que não exigem boa qualidade da água.

O enquadramento das águas subterrâneas define a classe de qualidade desejada para cada unidade hidrogeológica. Para tanto, e necessário considerar as condições naturais da água, a situação atual de uso, a vulnerabilidade e importância do aquífero e os conflitos potenciais de uso. Desta forma, são estabelecidos parâmetros e normas para monitoramento da qualidade.

A norma reforça a necessidade de controlar as fontes poluidoras, proteger as áreas de recarga de aquíferos, prevenir acidentes ambientais e realizar um planejamento urbano adequado para evitar poluição difusa. Além disso, o enquadramento deve ser articulado com os Planos de Recursos Hídricos, com os Comitês de Bacias, e com os instrumentos estaduais de gestão.

8.3.3. Resoluções do CRH/DF

A Resolução nº 02/2014 do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal – CRH/DF estabeleceu o enquadramento dos corpos hídricos no Distrito Federal. O Anexo I da norma apresenta o resultado do enquadramento, por bacia hidrográfica, sendo que o Rio Melchior, pertencente à Bacia do Descoberto, foi enquadrado na classe 4. Ressalta-se que a maior parte dos rios do DF está enquadrado na classe 2.

A mesma norma estabeleceu que o prazo máximo de efetivação do enquadramento é o ano de 2030. Além disso, dispôs que o enquadramento seria implementado por meio das seguintes atividades:

- Adoção de base hidrográfica comum (Resolução própria do CRH-DF) e publicação de dados no SISDIA – Sistema Distrital de Informações Ambientais, até dez 2019;
- Consolidação do Sistema de Monitoramento das Chuvas, da Qualidade e da Quantidade das Águas do DF, por meio da integração dos sistemas existentes, até dez 2019;
- Publicação de relatório analítico anual consolidado pela ADASA dos resultados do Sistema de Monitoramento acima, a partir de 2018;
- Elaboração e aprovação dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias do DF e dos Programas de Efetivação do Enquadramento, até dezembro de 2020, para a Bacia dos Afluentes do Paranaíba e até dezembro de 2022, para as demais bacias.

Ainda, a Resolução estabeleceu parâmetros prioritários para o enquadramento e criou o Grupo de Trabalho da Câmara Técnica, composto por representantes de diversos órgãos, responsável pelo acompanhamento das atividades de enquadramento. Foi disposto que o GT deveria apresentar semestralmente relatório de acompanhamento e avaliação do desenvolvimento das atividades de enquadramento.

Por fim, a Resolução determinou que, até dezembro de 2022, deveria ser concluída a revisão

do enquadramento dos corpos d'água da Bacia Hidrográfica dos afluentes do Paranaíba no DF, onde se encontra a sub- bacia do rio Descoberto, da qual faz parte o Rio Melchior. No entanto, a revisão do enquadramento não foi concluída até a data prevista, sendo um dos motivos a falta de apresentação de relatórios anuais de consolidação dos resultados de 2020 e 2021 pela ADASA.

Desta forma, a Resolução CRH/DF nº 01/2025, que dispõe sobre atividades complementares para implementação do enquadramento, criou novo Grupo de Trabalho, no âmbito da CTPA, para elaboração da proposta de revisão do enquadramento.

Ressalta-se que a Resolução do CRH/DF nº 01/2014 enquadrou na Classe 3 o trecho do Rio Descoberto entre a confluência com o Rio Melchior e a confluência com o Ribeirão Engenho das Lages. Insta destacar que o Rio Melchior é o principal afluente da Bacia do Rio Descoberto, a qual compõe a Bacia do Rio Paranaíba.

8.4. Ordenamento territorial

A Unidade Hidrográfica do Rio Melchior destaca-se por concentrar, junto com a unidade hidrográfica vizinha, do Riacho Fundo, o maior adensamento populacional do Distrito Federal, com significativa proporção de sua área ocupada por usos urbanos. Quatro das regiões administrativas mais populosas e densamente povoadas estão inseridas na área de drenagem da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior: Sol Nascente e Pôr do Sol; Ceilândia; Taguatinga; e Samambaia que, em conjunto, abrigam cerca de um terço da população do DF.

Esse cenário amplia a pressão sobre os recursos naturais e reforça a necessidade de planejamento territorial e ambiental efetivo e integrado.

Além da ocupação urbana, a Unidade Hidrográfica abriga empreendimentos com significativo potencial poluidor, como a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Melchior, o Aterro Sanitário de Brasília e abatedouros de aves e de suínos. Essas atividades comprometem principalmente a qualidade dos recursos hídricos, em função do lançamento

de efluentes e da geração de cargas orgânicas e químicas que alteram a dinâmica natural do rio.

Sob a perspectiva de ordenamento territorial, de acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT) vigente (em processo de revisão), a Bacia do Rio Melchior está inserida na Zona Rural de Uso Controlado IV, na Zona Urbana Consolidada, na Zona Urbana de Expansão e Qualificação e na Zona Urbana de Uso Controlado II. Além disso, a bacia conta com sete Áreas de Regularização de Interesse Social — ARIS e uma Área de Regularização de Interesse Específico — ARINE.

Importa destacar que a atual classificação de enquadramento do Rio Melchior pressiona o uso do solo desta Unidade Hidrográfica no tocante a instalação de empreendimentos poluentes, visto que o enquadramento permissivo demanda menor tratamento das águas poluídas a serem lançadas.

8.4.1. Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico–Econômico (ZEE) é instrumento da Política Nacional de Meio Ambiental – PNMA, estabelecido pelo art. 9º da Lei federal nº 6.938/1981, para o planejamento que coleta, sistematiza, organiza dados e informações sobre o território a fim de propor alternativas de preservação e recuperação dos recursos naturais. É um importante instrumento para o ordenamento territorial e para o desenvolvimento sustentável.

No Distrito Federal, foi instituído pela Lei n° 6.269, de 2019. Devido à escala de análise, o ZEE-DF é um instrumento estratégico de planejamento e gestão territorial, de modo que suas diretrizes e critérios devem orientar as políticas públicas distritais voltadas ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade de vida da população. O instrumento inova ao instituir um zoneamento de riscos ecológicos e socioeconômicos que deve ser obrigatoriamente observado no processo de planejamento e na gestão territorial do DF, uma vez que a Lei Orgânica do DF dispõe em seu art. 320 que:

> *Art. 320. Só serão admitidas modificações no Plano Diretor de Ordenamento Territorial, em prazo diferente do estabelecido no art. 317, § 5º, para **adequação ao zoneamento ecológico-econômico**, por motivos excepcionais e por interesse público comprovado. (grifo nosso)*

De acordo com o art. 279, inciso II, e do art. 26 do Ato das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Distrito Federal – LODF, bem como no art. 4°, inciso III, "c", da Lei Federal n° 10.257, de 2001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade, o ZEE-DF tem como objetivos, dentre outros: i) diversificar a matriz produtiva com inclusão socioeconômica e geração de emprego e renda, de modo compatível com a capacidade de suporte ambiental; ii) estimular a economia da conservação como estratégia para manutenção e recuperação da vegetação nativa do Cerrado; iii) estimular atividades produtivas, em especial a industrial, pouco intensivas no uso da água e recursos naturais, e de baixa emissão de poluentes; e iv) promover a distribuição da geração de emprego e renda no território.

Por conseguinte, percebe-se que o ZEE-DF tem o condão de organizar o território levando-se em consideração as potencialidades e os riscos ecológicos e socioambientais de cada região, a fim de que o exercício de diversas atividades econômicas seja compatibilizado com a vertente ambiental e social. Para tanto, as atividades produtivas, no âmbito do ZEE-DF, são classificadas em cinco naturezas, para a diversificação da matriz produtiva e localização dessas atividades no território. Além disso, o território do DF é dividido em zonas e subzonas ecológico-econômicas, cada qual com características ambientais, sociais e econômicas próprias.

A fim de melhor elucidar a temática, bem como destacar os riscos ecológicos e socioeconômicos e as potencialidades da região em que se situa o Rio Melchior, ressaltamos as partes do normativo que versam sobre a natureza das atividades e das zonas ecológico-econômicas do território do DF, com destaque para a região em estudo:

> *Art. 9º Fica criada, no âmbito do ZEE-DF, a classificação de naturezas de atividades produtivas para fins de diversificação da*

matriz produtiva e localização de atividades econômicas no território, da seguinte forma:

I - Atividades Produtivas de Natureza 1 - N1: atividades que dependam da manutenção do Cerrado e dos serviços ecossistêmicos associados para seu pleno exercício, tais como extrativismo vegetal, turismo rural e de aventura e atividades agroindustriais relacionadas;

II - Atividades Produtivas de Natureza 2 - N2: atividades relacionadas à exploração de recursos da natureza, tais como agricultura, agroindústria, mineração, pesca e pecuária;

III - Atividades Produtivas de Natureza 3 - N3: atividades em ambientes que não dependam diretamente da manutenção do Cerrado relacionadas a comércio e serviços como educação, saúde, telecomunicações, transporte e turismo;

IV - Atividades Produtivas de Natureza 4 - N4: atividades relacionadas à exploração do potencial logístico do Distrito Federal, tais como armazenagem e transporte, localizadas preferencialmente nas extremidades da malha urbana ou contíguas às rodovias;

V - Atividades Produtivas de Natureza 5 - N5: atividades relacionadas à transformação de matérias-primas e preferencialmente associadas a serviços tecnológicos de alto valor agregado, na forma de polos ou distritos, podendo demandar a implantação de infraestrutura.

§ 1º A classificação de naturezas de atividades produtivas visa orientar a distribuição dos sistemas produtivos no território.

§ 2º A alocação das diferentes atividades produtivas, segundo a sua natureza, dá-se mediante a articulação dos diversos usos, observadas a capacidade de suporte ambiental, a paisagem, a preservação dos serviços ecossistêmicos, a aptidão agrícola dos solos, bem como a prevenção e mitigação de riscos ecológicos no território.

Art. 11. O território do Distrito Federal fica organizado em Zonas Ecológico-Econômicas com características ambientais, sociais e econômicas próprias, definidas a partir das unidades hidrográficas, dos corredores ecológicos, dos riscos ambientais e das dinâmicas sociais e econômicas a elas inerentes, conforme o Mapa 1 do Anexo Único, da seguinte forma:

- Zona Ecológico-Econômica de Diversificação Produtiva e Serviços Ecossistêmicos - ZEEDPSE, destinada a assegurar atividades produtivas que favoreçam a proteção do meio

ambiente, a conservação do Cerrado remanescente e a manutenção do ciclo hidrológico;

- Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade - ZEEDPE, destinada a diversificar as bases produtivas do Distrito Federal com inclusão socioeconômica compatível com os riscos ecológicos e com os serviços ecossistêmicos.

No caso em estudo, o Rio Melchior está inserido na Zona Ecológica-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade (ZEEDPE), o que significa dizer que é destinada a diversificar as bases produtivas do DF com inclusão socioeconômica compatível com os riscos ecológicos e com os serviços ecossistêmicos (art. 11, I) (Figura 94).

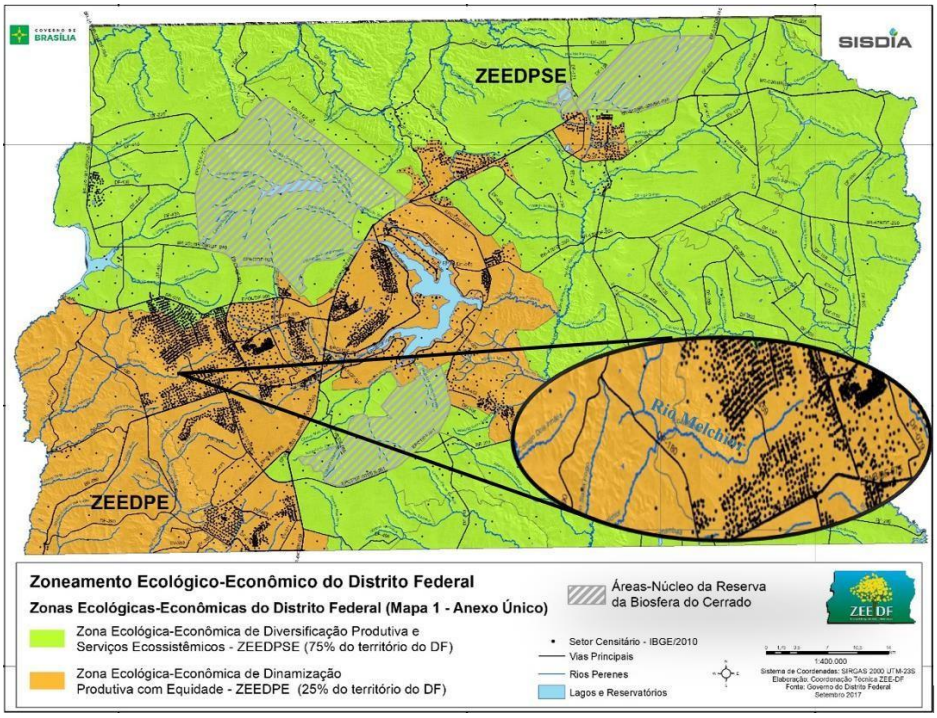


Figura 94. Zonas Ecológico-Econômicas do DF, com destaque para a região do Rio Melchior. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018)

A ZEEDPE subdivide-se em sete subzonas. Nesse sentido, a região do Rio Melchior mais próxima à Ceilândia, Taguatinga e Samambaia, integra a Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 1 e 2 (SZDPE 1 e 2; Figura 95), destinadas, respectivamente a:

Art. 13 A ZEEDPE está subdividida nas seguintes subzonas:

I - Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 1 - SZDPE 1, destinada à intensificação e diversificação econômica por meio do desenvolvimento de atividades N2, N4 e N5, prioritariamente; à implantação da ADP I; e à integração de modais de transportes nas regiões sudoeste e sul do Distrito Federal, e destas com os municípios de Goiás;

II - Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 2 - SZDPE 2, destinada à integração de núcleos urbanos no eixo sudoeste-sul do Distrito Federal, por meio da implantação de infraestrutura de transporte público coletivo de média e alta capacidade; à consolidação de centralidades urbanas; à qualificação urbana, asseguradas, prioritariamente, as atividades N3, N4 e N5; e à implantação da ADP II e da ADP III;

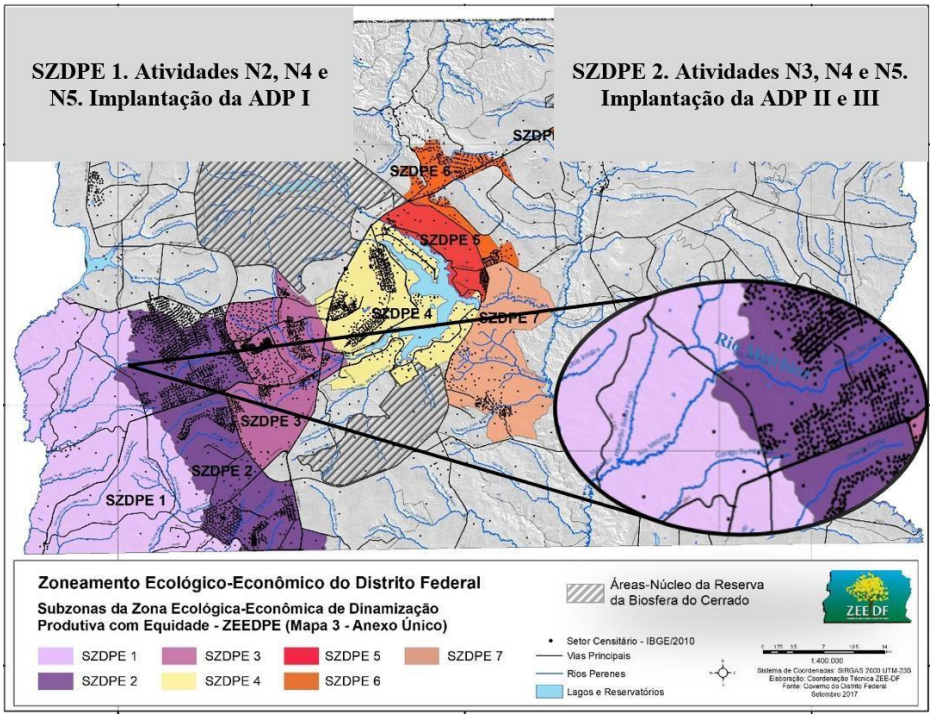


Figura 95. Subzonas da Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade – ZEEDPE, com destaque para as SZDPE 1 – roxo claro – e SZDPE 2 – roxo escuro, nas quais se encontra o Rio Melchior. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018)

Ademais, o art. 10 da referida Lei institui Áreas de Desenvolvimento Produtivo do Distrito Federal - ADP, que são elementos catalisadores do desenvolvimento socioeconômico da região em que se inserem, voltados à desconcentração da geração de emprego e renda no

território e à promoção da inclusão socioprodutiva da população, particularmente das populações vulneráveis. As referidas áreas estão organizadas em ADP I até ADP VIII, de modo a levar em consideração as características de cada região do DF (Sul-Sudoeste – ADP I; Centro-Regional – ADP II; Sul – ADP III; Norte- Nordeste – ADP IV; Norte – ADP V; Nordeste – ADP VI; Centro-Leste – ADP VII; e Leste – ADP VIII).

A região do Rio Melchior se insere nas ADP I, II e III (Figura 96), cujas destinações são:

> *Art. 10 [...]*
>
> *- ADP I - Região Sul-Sudoeste: destinada a implantação de infraestrutura de importância regional-nacional para a circulação de pessoas, cargas e mercadorias, por meio da integração de modais de transportes rodoviário, ferroviário e aeroviário, na região sudoeste do Distrito Federal, e à implantação de atividades N5;*
>
> *- ADP II - Região Centro-Regional: destinada a fortalecimento da nova centralidade econômica no eixo Ceilândia-Taguatinga-Samambaia, com geração de emprego e renda, principalmente de natureza N3, N4 e N5; III*
>
> *- ADP III - Região Sul: destinada a diversificação e dinamização das atividades N5 para a geração de emprego e renda na região sul do Distrito Federal;*

Com a caracterização das zonas e subzonas do território do DF, é possível alocar as atividades econômicas e sociais de acordo com as vocações de cada recorte do território, seja para proteção integral do meio ambiente, seja para o uso compartilhado entre a preservação ambiental e o desenvolvimento das atividades econômicas. Para isso, é necessário que se leve em consideração os riscos ecológicos, a capacidade de suporte e a resiliência de cada região, bem como a valoração dos serviços ecossistêmicos que são providos pela infraestrutura ecológica das diferentes zonas e subzonas do DF.

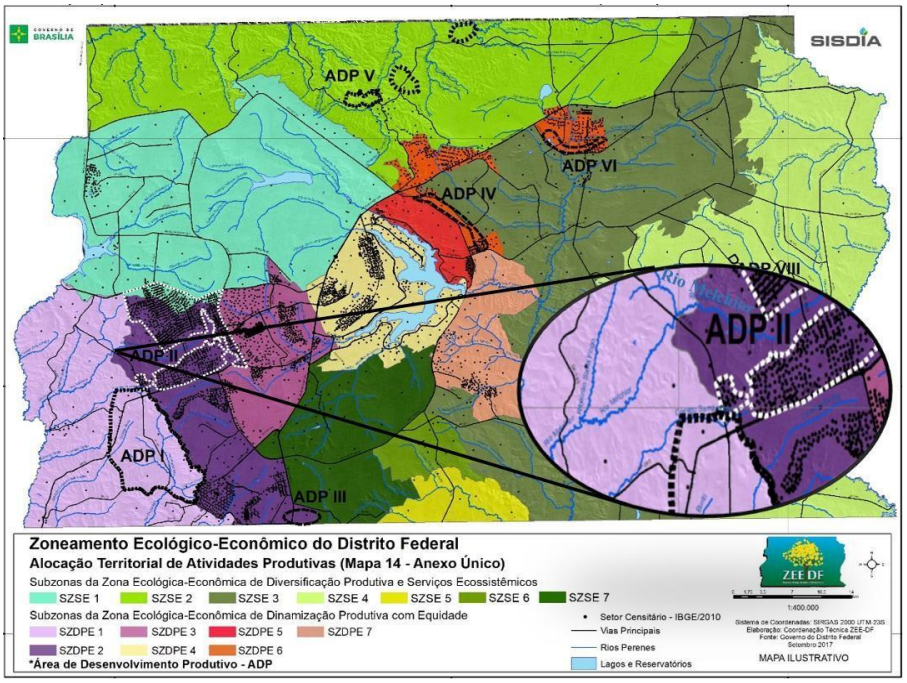


Figura 96. Alocação Territorial de Atividades Produtivas. Em roxo escuro, ADP 2 - SZDPE 2. Em roxo claro, ADP 1 - SZDPE 1. Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018).

Em relação aos riscos ecológicos na área que abrange o Rio Melchior e suas adjacências, nota-se a presença de diversos riscos identificados, como risco de perda de área de recarga de aquífero, risco de perda de solo por erosão, risco de contaminação do subsolo, risco de perda de remanescentes de cerrado nativo e risco de comprometimento da vazão outorgável para retirada de água. Além disso, na região do Rio Melchior e suas adjacências, os riscos ecológicos, de maneira geral, foram classificados como de "1 Risco Ambiental alto ou muito alto" (amarelo claro), "2 Riscos ambientais alto ou multo alto" (amarelo médio) e "3 Riscos ambientais alto ou muito alto" (laranja) (Figura 97).

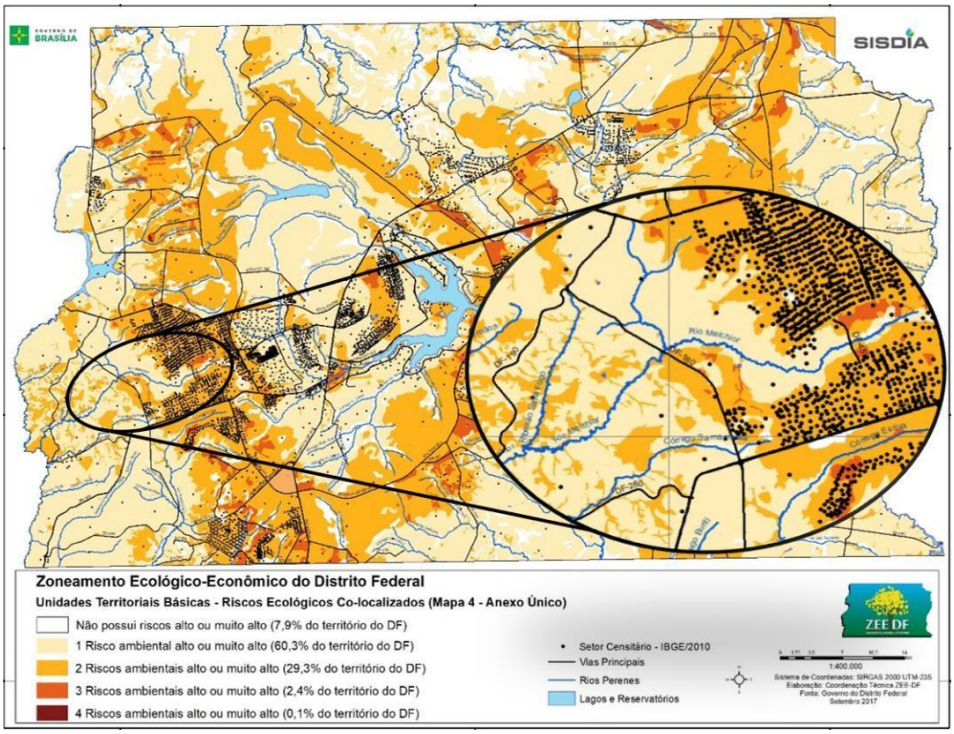


Figura 97. Com relação aos riscos ecológicos co-localizados, o Rio Melchior e suas adjacências foram classificados como de 1 Risco Ambiental alto ou muito alto (amarelo claro), 2 Riscos ambientais alto ou multo alto (amarelo médio) e 3 Riscos ambientais alto ou muito alto (laranja). Fonte: ZEE-DF (SEMA, 2018).

Consoante à Matriz Ecológica do ZEE-DF, na região do rio em estudo, os locais com a situação mais crítica e grave são a ponte de travessia entre Ceilândia e Samambaia, nas proximidades das ETEs e do Aterro Sanitário e próximo à nascente. De acordo com o Caderno Técnico sobre a Matriz Ecológica do ZEE-DF, a região onde se situa o Rio Melchior possui os seguintes riscos:

- Risco alto de perda de área de recarga de aquíferos, especialmente devido a urbanização intensa das cidades ao redor, que cresceram sobre as áreas de recarga.

- Risco alto de perda de solo por erosão, concentrado na região menos urbanizada do curso do rio, uma vez que, por ser o entorno da ARIE JK uma região densamente urbanizada, o solo é contido pela infraestrutura urbana, diferentemente das regiões não urbanizadas ao longo do curso do rio, que tiveram suas APPs desmatadas e que

são alvo de grilagem e ocupações ainda irregulares.

- Risco alto de contaminação do subsolo nas proximidades das ETEs e do Aterro Sanitário, porém risco baixo na maior parte do Rio Melchior.

- Risco médio, alto e muito alto para perda de vegetação nativa do cerrado, porém muitas áreas já nem possuem mais vegetação.

8.4.2. Plano Diretor de Ordenamento Territorial

É importante destacar que o Rio Melchior é o corpo receptor do esgoto de toda a população das regiões administrativas de Samambaia, Ceilândia, Taguatinga, Pôr do Sol e Sol Nascente, totalizando mais de um milhão de habitantes. Apesar de ser um rio com baixa vazão, assim como a maioria dos rios do DF, o Rio Melchior está localizado em uma região de relevo em desnível, o que proporciona oxigenação com melhor vazão do fluxo de efluentes que ali são despejados.

A Resolução do CRH-DF n° 2, de 2014, apresenta a necessidade de atualizações do marco legal territorial e urbanístico, de modo a considerar os riscos ecológicos do território – nesse caso, associadas à quantidade e qualidade das águas superficiais do DF. Assegurar o aporte adequado, contínuo, a baixo custo e de forma sustentável de água de boa qualidade implica em considerar os hidrossistemas superficiais e subterrâneos, as necessidades humanas e dos ecossistemas aquáticos e ripários, e endereçar de maneira objetiva os fatores socioeconômicos, ou seja, enfrentar a "territorialidade" no DF.

Nesse contexto, é necessário discutir uma gestão territorial mais inteligente e integrada, instituindo limites de impermeabilização em áreas de recarga dos aquíferos e um regramento capaz de assegurar o balanço de áreas permeáveis prioritárias para a recarga, em todos os instrumentos territoriais e urbanísticos, além de protocolos específicos para os atos autorizativos nas questões territoriais. É fundamental discutir de que forma ocorrerá a compensação da ocupação e da impermeabilização de áreas prioritárias para a recarga no DF para aumentar a resiliência territorial e afastar o Distrito Federal da escassez hídrica

estrutural que conduz a situações de racionamento de água para a população. Uma das alternativas é a constituição de Sistema de Áreas Verdes Intraurbanas e entre as cidades nesse eixo, já que o sistema radicular arbóreo é responsável pela reciclagem sustentável das águas subterrâneas e a infiltração das águas superficiais reduzindo assim os impactos negativos sobre a recarga de aquíferos.

As maiores taxas de recarga ocorrem nas regiões planas, bem arborizadas, e nos aquíferos livres. Nas regiões de relevo acidentado, sem cobertura vegetal, sujeitas a práticas de uso e ocupação que favorecem o escoamento superficial das águas de chuva e as enxurradas, a recarga ocorre de maneira limitada e mais lentamente. A arborização dos ambientes urbanos passa a ser, não apenas uma possibilidade estética, mas sim uma necessidade para a recarga dos aquíferos, através da prestação deste serviço ecossistêmico, desde que se considere a população de árvores (indivíduos arbóreos e não apenas indivíduos gramíneos e arbustivos), preferencialmente do Cerrado, já adaptadas aos meses de seca e estiagem. Uma política pública específica para atender a essa prioridade objetiva a requalificação urbana e das áreas periurbanas para seu "esverdeamento", com a efetiva promoção da recarga dos aquíferos, ao mesmo tempo em que cumprem outras funções ecossistêmicas, dentre as quais a captura de carbono e de poluentes. Ou seja, uma política pública específica que trate o meio ambiente urbano como infraestrutura ecológica capaz de trazer qualidade e resiliência aos ambientes urbanos.

Além da promoção da recarga dos aquíferos, a arborização deve ser concentrada também nas regiões de mananciais, e suas áreas de preservação permanente. No caso em estudo, deve-se priorizar a revegetação das margens do Rio Melchior, a fim de impedir o assoreamento do curso d'água devido à erosão do solo por carreamento de sedimentos, bem como por meio do aporte de nutrientes, com potencial de elevar os níveis de eutrofização, já significativos por conta da diluição de efluentes. Destaca-se não apenas a necessidade de recomposição da vegetação, mas também da recuperação de áreas degradadas de forma sistêmica, levando-se em consideração todo o sistema natural (fauna, flora, nutrientes do solo e mananciais hídricos), a fim de se alcançar o máximo de serviços

ecossistêmicos oferecidos pela região em que se encontra o Rio Melchior.

Há também necessidade de rediscutir a qualidade dos efluentes lançados no Rio Melchior. A atualização da proposta de enquadramento deste corpo hídrico pode reduzir a pressão de poluição nesta unidade hidrográfica uma vez que, com o atual enquadramento na classe 4, é mais "barato" lançar efluentes neste rio em relação a outros, com enquadramento mais restritivo. Esta revisão tem grande impacto em toda unidade hidrográfica uma vez que tem possibilidade de remodelar o uso e ocupação do solo.

Por fim, é necessário que o poder público do DF faça o monitoramento adequado do ordenamento territorial, especialmente em áreas que demandam proteção. O entorno dessas áreas tem sido palco de ocupações irregulares e grilagem de maneira contínua por toda história do DF. A consequência tem sido a aceleração da redução da quantidade e da qualidade das águas do Rio Melchior por meio do desmatamento, a impermeabilização de áreas de recarga, a erosão do solo e a poluição exacerbada dos mananciais hídricos e do solo.

Atualmente, a Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, de acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT) vigente, possui o zoneamento destinado à Zona Rural de Uso Controlado IV, em sua maior porção, Zona Urbana Consolidada, Zona Urbana de Expansão e Qualificação e Zona Urbana de Uso Controlado II. A Figura 98 demonstra o zoneamento da bacia do Rio Melchior segundo o PDOT vigente.

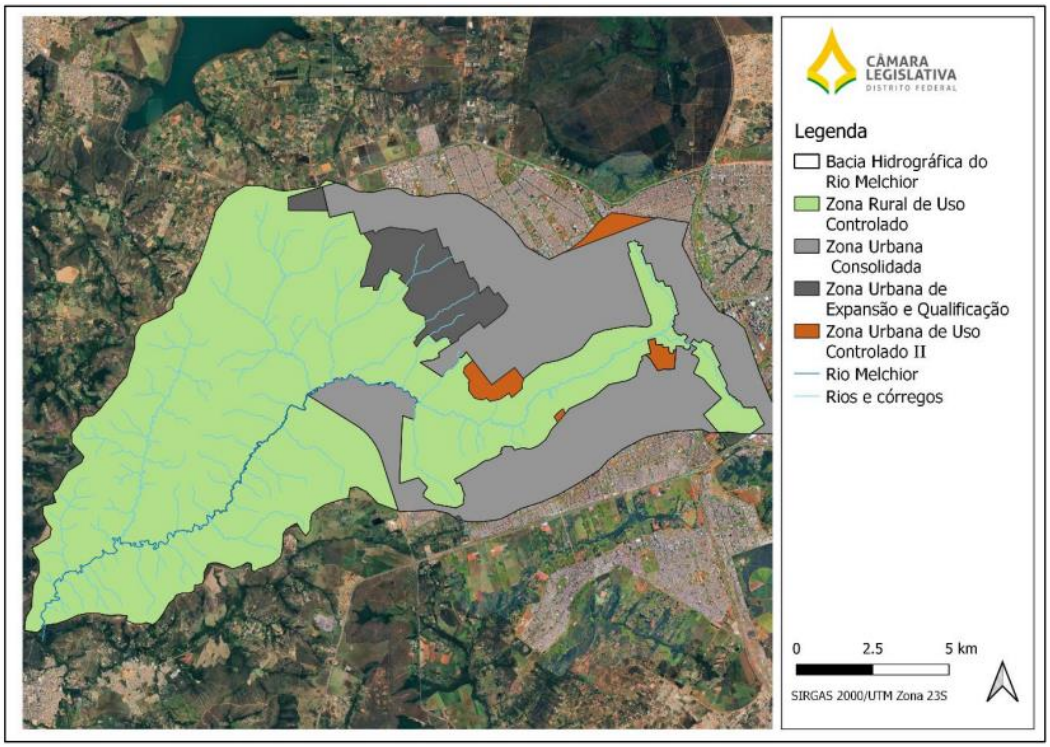


Figura 98. Zoneamento da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior segundo o PDOT vigente.

Segundo a referida norma, a Zona Rural de Uso Controlado é composta, predominantemente, por áreas de atividades agropastoris, de subsistência e comerciais, sujeitas às restrições e condicionantes impostos pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados à captação de água para abastecimento público. Portanto, as atividades nela desenvolvidas devem ser compatíveis com a conservação dos recursos naturais, a recuperação ambiental, a proteção dos recursos hídricos e a valorização de seus atributos naturais.

Especificamente na Zona Rural de Uso Controlado IV, na qual está inserida a bacia, encontram-se áreas de sensibilidade ambiental como bordas de chapada e encostas algumas das quais se enquadram, pelo regramento federal, como áreas de proteção permanente – APP. Para essa região, o planejamento territorial estabelece o incentivo ao uso rural e atividades relacionadas, bem como a promoção da proteção das bordas de chapada e encostas com florestamento e recomposição da vegetação nativa para controle de processos erosivos.

A Zona Urbana Consolidada, zona que engloba a maior parte da área urbanizada da bacia, é composta por áreas predominantemente urbanizadas ou em processos de urbanização, de baixa, média e alta densidade. Nessa Zona devem ser desenvolvidas as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando-se a dinâmica interna e melhorando sua integração com áreas vizinhas.

Por sua vez, a Zona Urbana de Expansão e Qualificação é composta por áreas propensas à ocupação urbana, predominantemente habitacional, e que possuem relação direta com áreas já implementadas, sendo também integrada por assentamentos informais que necessitam de intervenções visando a sua qualificação. Nessa Zona, onde se encontra o Setor Habitacional Sol Nascente, deveria prevalecer o desenvolvimento equilibrado das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Para isso, o PDOT determina a qualificação das áreas ocupadas para reversão dos danos ambientais e recuperação das áreas degradadas, bem como o planejamento prévio de infraestrutura de saneamento ambiental para a ocupação, considerando-se a capacidade de suporte socioambiental da bacia hidrográfica do lago Paranoá.

A outra Zona Urbana na qual a área da Bacia do Rio Melchior está inserida é a Zona Urbana de Uso Controlado II. Essa Zona é composta por áreas predominantemente habitacionais de baixa e média densidade demográfica, com enclaves de alta densidade, sujeitas a restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água. Na bacia do Rio Melchior integram essa Zona as áreas urbanas em parte da ARIE JK, a Área de Regularização Pôr do Sol, na Ceilândia, e parte dos Núcleos Urbanos de Taguatinga e Ceilândia ao sul da BR-070, lindeira à Área de Proteção de Mananciais - APM do córrego Currais.

Para essa Zona, o uso urbano deve ser compatível com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos. Deve-se qualificar e recuperar áreas degradadas ocupadas por assentamentos informais de modo a minimizar danos ambientais, bem como adotar medidas de controle ambiental voltadas para o entorno

imediato das Unidades de Conservação de Proteção Integral e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico inseridas nessa zona, visando à manutenção de sua integridade ecológica. No entanto, a lei não estabelece limites de impermeabilização do solo, uma vez que fora estabelecida antes dos estudos e da instituição da lei do ZEE-DF.

Por sua vez, o Projeto de Lei Complementar nº 78, de 2025, propõe algumas alterações que incidem sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. A Figura 99 apresenta as mudanças propostas especificamente para a bacia em estudo, no que diz respeito ao zoneamento, enquanto a Figura 100 destaca as áreas que divergem em relação ao PDOT vigente. A Tabela 27 elenca as alterações propostas.

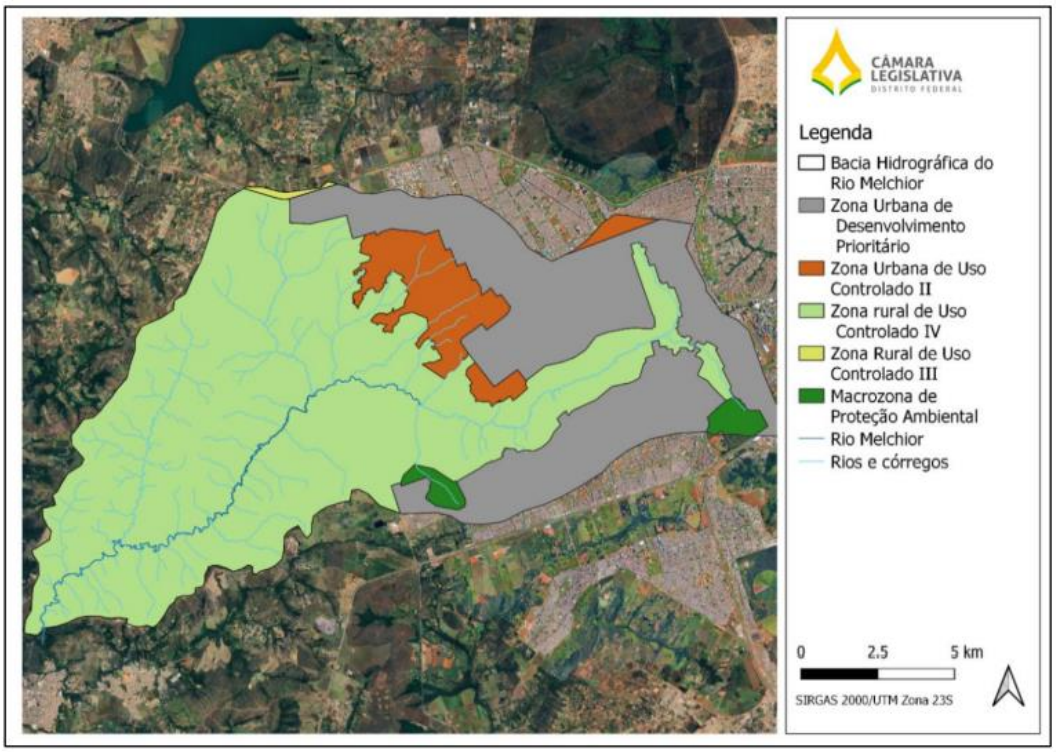


Figura 99. Zoneamento da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior segundo a proposta do PLC nº 78, de 2025.

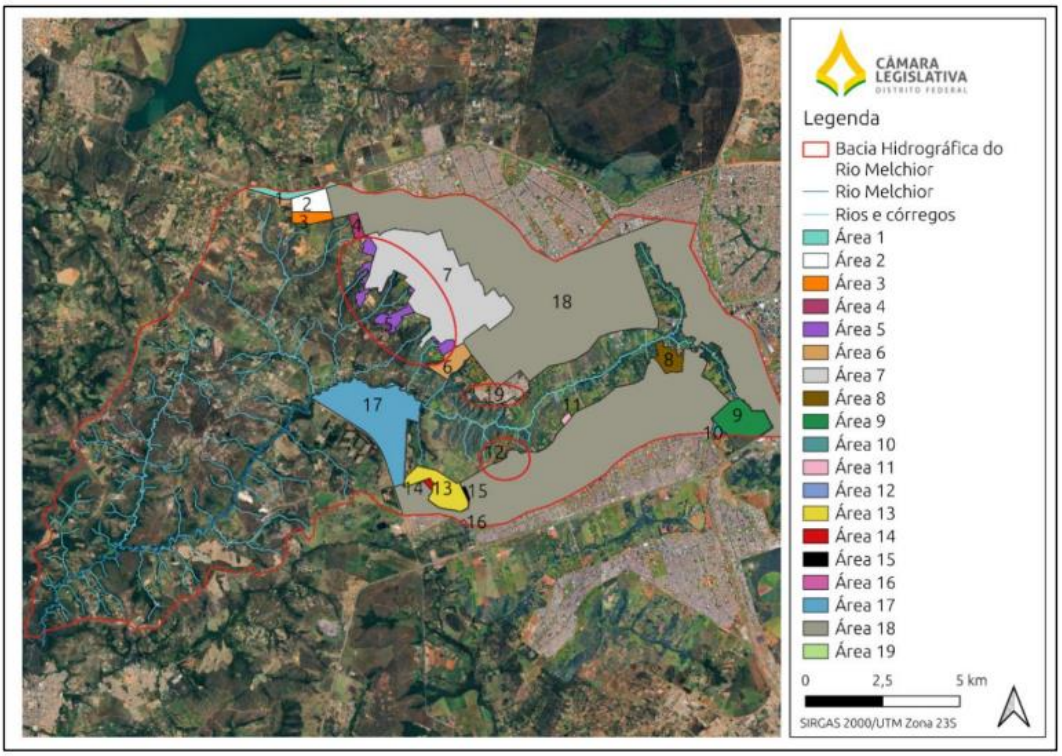


Figura 100. Áreas que divergem em relação ao PDOT vigente.

Segundo o PLC nº 78, de 2025, o Zoneamento do Distrito Federal será dividido em macrozona urbana, macrozona rural e em macrozona de proteção ambiental. Na macrozona urbana, por sua vez, o PL propõe a divisão em zona urbana do conjunto tombado, zona urbana de desenvolvimento prioritário e zona urbana de ocupação controlada. Já para a macrozona rural, o território será dividido em zona rural de uso diversificado e zona rural de uso controlado.

Nessa configuração, segundo a proposta, integram a Bacia do Rio Melchior, a zona urbana de desenvolvimento prioritário, a zona urbana de ocupação controlada II, a zona rural de uso controlado III e IV, bem como a macrozona de proteção ambiental.

Tabela 27. Comparação entre o PDOT vigente e a proposta de alterações do PLC nº 78/2025.

Área	PDOT vigente	Proposta PLC nº 78, de 2025
1	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Rural de Uso Controlado III
2	Zona Urbana de Expansão e Qualificação	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
3	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
4	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
5	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Ocupação Controlada II
6	Zona Urbana Consolidada	Zona Urbana de Ocupação Controlada II
7	Zona Urbana de Expansão e Qualificação	Zona Urbana de Ocupação Controlada II
8	Zona Urbana de Uso Controlado II	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
9	Zona Rural de Uso Controlado IV	Macrozona de Proteção Ambiental
10	Zona Urbana Consolidada	Macrozona de Proteção Ambiental
11	Zona Urbana de Uso Controlado II	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
12	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
13	Zona Rural de Uso Controlado IV	Macrozona de Proteção Ambiental
14	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
15	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
16	Zona Urbana de Expansão e Qualificação	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
17	Zona Urbana Consolidada	Zona Rural de Uso Controlado IV
18	Zona Urbana Consolidada	Zona Urbana de Desenvolvimento Prioritário
19	Zona Rural de Uso Controlado IV	Zona Urbana de Ocupação Controlada II

A zona urbana de desenvolvimento prioritário se assemelha a Zona Urbana Consolidada do PDOT vigente, porém destinada apenas à média e alta densidade demográfica. A zona será composta por áreas predominantemente urbanizadas, ou em processo de urbanização, de média e alta densidade demográfica, propensas à ocupação urbana e servidas de infraestrutura e equipamentos públicos. Observe-se que a ocupação de média e alta densidade ocorre em área prioritária de aquíferos, o que demandaria diretrizes para estabelecer limites de impermeabilização e resguardos para padrões urbanos que favorecessem resiliência e sustentabilidade ambiental, ausentes no referido PLC.

Áreas que pertenciam a zona urbana de uso controlado II lindeiras à ARIE JK (áreas 8 e 11 da Figura 100), bem como áreas da zona rural de uso controlado IV (áreas 3, 4, 12, 14 e 15 da Figura 100) e áreas da zona urbana de expansão e qualificação (áreas 2 e 16 da Figura 100) passam a integrar a zona urbana de desenvolvimento prioritário. Essas são áreas já consolidadas e bastante adensadas.

A zona urbana de ocupação controlada é subdividida em zona urbana de ocupação controlada I e II. Na Bacia do Rio Melchior, conforme a proposta, a zona urbana de expansão e qualificação, representada pelo Setor Habitacional Sol Nascente (área 7 da Figura 100) e parte da zona urbana consolidada (área 6 da Figura 100) no PDOT vigente, passa a compor a zona urbana de uso controlado II, com expansão de área em direção a borda da chapada (área 5 da Figura 100).

Da mesma maneira do PDOT vigente, a zona urbana de ocupação controlada é caracterizada por restrições impostas pelos seus riscos ecológicos e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água. Especificamente quanto à zona urbana de ocupação controlada II, essa é composta por áreas predominantemente habitacionais de muito baixa e baixa densidade demográfica, com enclaves de média e alta densidade. Nessa zona, o uso e a ocupação urbana devem ser compatíveis com as restrições relativas aos riscos ecológicos da área e devem promover a conservação e a proteção dos recursos naturais, inclusive com a proteção dos recursos hídricos e com a manutenção e a recuperação da vegetação das Áreas de Preservação Permanente, além de aplicar soluções baseadas na natureza e infraestruturas verdes associadas à infraestrutura tradicional.

Em relação à zona rural de uso controlado, o PLC estabelece que a área deve ser composta, predominantemente, por áreas de atividades agropastoris, de subsistência e comerciais, sujeitas às restrições e condicionantes impostos pelos riscos ecológicos e pela proteção dos mananciais destinados à captação de água para abastecimento público. As atividades nela desenvolvidas devem ser compatíveis com a conservação dos recursos hídricos e a

valorização de seus atributos naturais. Essa zona é subdividida em cinco áreas, segundo as bacias hidrográficas nela inseridas.

Com esse zoneamento, a Bacia do Rio Melchior seria dividida em zona rural de uso controlado III, em pequena porção ao norte, e em zona rural de uso controlado IV, em sua maior extensão.

De igual modo ao PDOT vigente, a zona rural de uso controlado IV destina-se a promover a proteção das bordas de chapada e encostas com florestamento e recomposição da vegetação nativa para controle de processos erosivos, bem como a estimular o desenvolvimento de programas de recomposição de bordas de chapada, encostas, áreas úmidas, rios e mananciais.

Com as alterações propostas pelo PLC, parte dessa zona foi incorporada à zona urbana de uso controlado II (áreas 5 e 19 da Figura 100), à zona urbana de desenvolvimento prioritário (áreas 3, 4, 12, 14 e 15 da Figura 100) e, ainda, dois trechos foram incluídos na macrozona de proteção ambiental (áreas 9 e 13 da Figura 100), categoria não contemplada no PDOT vigente para essa bacia. Além disso, parte da zona urbana consolidada, onde estão inseridos o Aterro Sanitário de Brasília e a ETE Melchior (área 17 da Figura 100), passa a compor a zona rural de uso controlado IV.

A alteração da zona rural de uso controlado IV para a macrozona de proteção ambiental, abrangendo as áreas do Refúgio de Vida Silvestre Gatumé e do Parque Distrital Boca da Mata, confere as Unidades de Conservação maior proteção, uma vez que o PLC estabelece para essa macrozona a preservação da natureza e admite apenas o uso indireto dos recursos naturais.

Diante do exposto, considerando as alterações propostas para o zoneamento, merece destaque a área próxima à borda da chapada, lindeira ao Setor Habitacional Sol Nascente. Atualmente, trata-se de ocupações irregulares situadas em zona rural de uso controlado IV, caracterizada por área de elevados riscos ecológicos devido às encostas presentes. A

proposta de incorporação dessa área à zona urbana de uso controlado II e como futura área de regularização (Figura 101), embora contemple o direito à moradia e aspectos sociais relevantes, deve ser analisada com cautela. Isso porque tal medida pode estimular a continuidade dos processos de ocupações irregulares, diante da expectativa de futuras regularizações e ampliações do perímetro urbano no âmbito do PDOT, inclusive em áreas ambientalmente sensíveis. Ressalta-se que, especificamente na área mencionada, a finalidade da zona rural de uso controlado IV é a proteção das bordas de chapada e encostas, por meio de florestamento e de recomposição da vegetação nativa, com vistas ao controle de processos erosivos e não de novas áreas habitacionais.

Além da Área de Regularização de Interesse Social (ARIS) Sol Nascente, na Bacia do Rio Melchior há mais seis áreas dessa natureza e uma Área de Regularização de Interesse Específico (ARINE), são elas: QNR-5 Ceilândia, QNP 22 e 24, Pôr do Sol, QR 611, Vida Nova e ARIS e ARINE Primavera. Na proposta para o novo ordenamento territorial, há previsão, além da expansão da ARIS Sol Nascente, da ARIS Morro do Sabão/Macaco, nas proximidades da QR 431 de Samambaia, e de duas poligonais de ofertas de áreas habitacionais, conforme demonstrado na Figura 101.

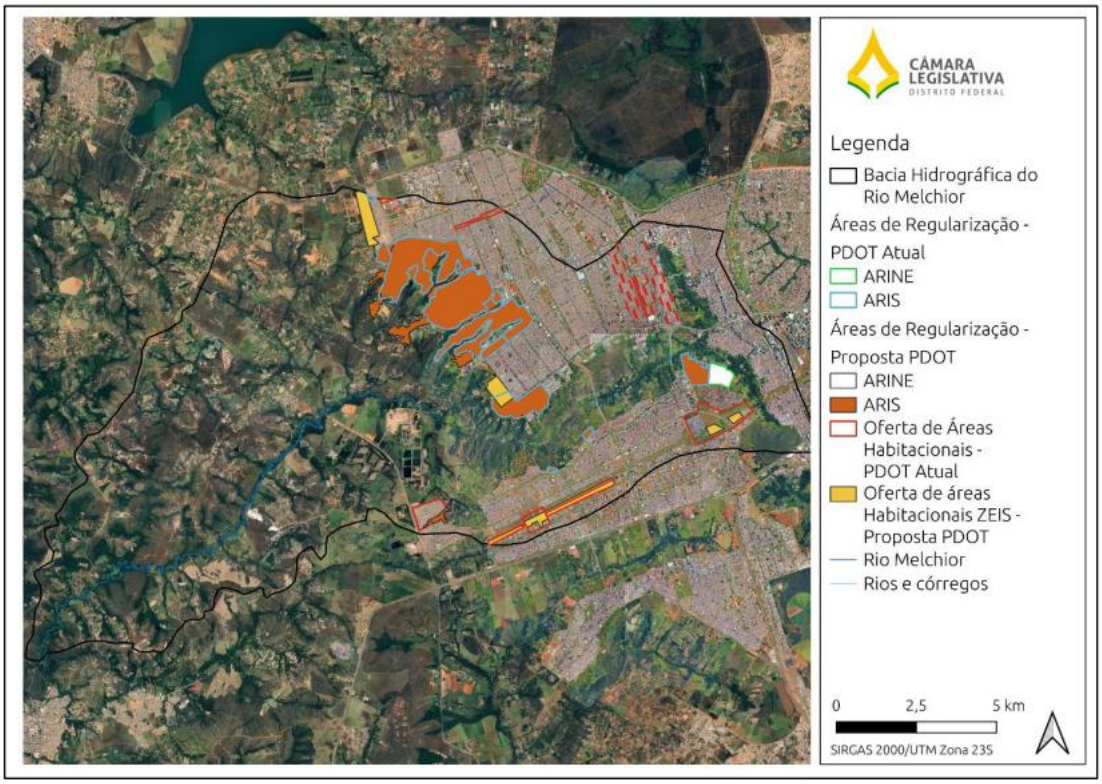


Figura 101. Áreas de regularização de áreas habitacionais do PDOT e proposta do PLC 78, de 2025.

Em relação às áreas de interesse ambiental, o PLC não traz alterações. A área permanece a mesma do PDOT atual, conforme se verifica na Figura 102. Segundo a norma, as áreas de interesse ambiental se sobrepõem ao macrozoneamento e zoneamento definidos no PDOT e possuem parâmetros e diretrizes de uso e ocupação diferenciados e preponderantes sobre aqueles das zonas em que se inserem, nesse caso, da zona rural de uso controlado IV.

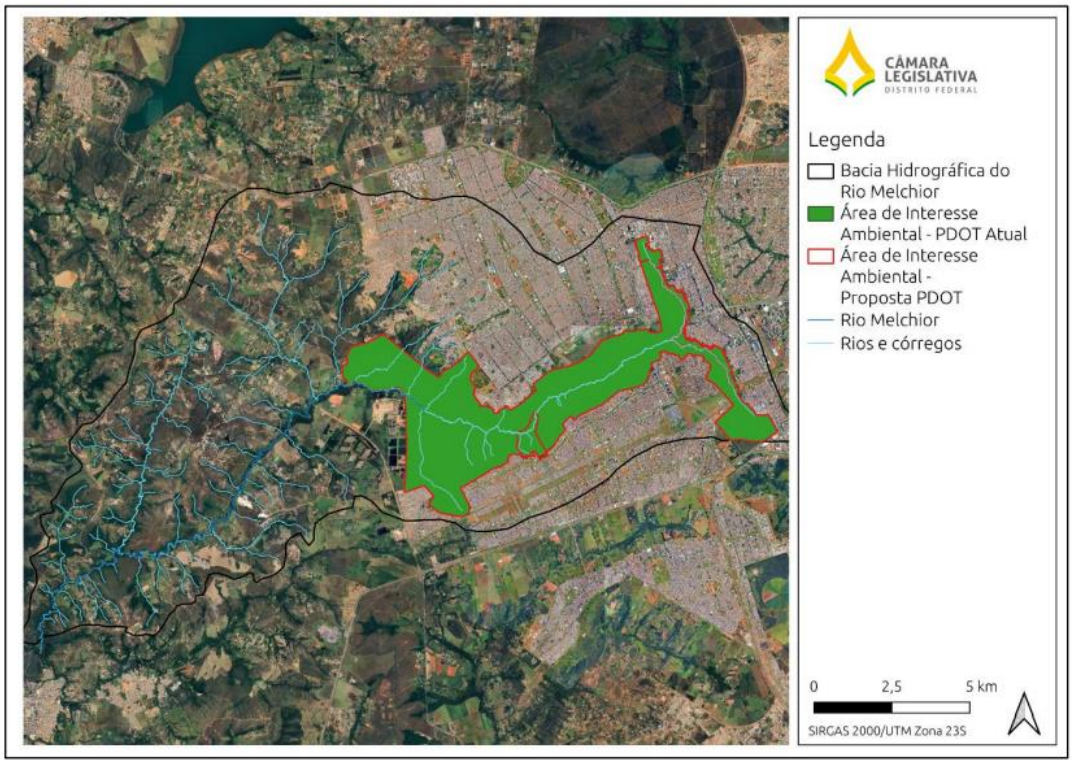


Figura 102. Área de interesse ambiental segundo o PDOT atual e a proposta do PLC 78, de 2025.

Na Bacia do Rio Melchior, o PDOT atual prevê o conector ambiental Taguatinga/Ipê, que segue da ARIE JK à ARIE do Ipê, conforme se observa na Figura 103. Os conectores consistem em um conjunto de espaços lineares que, por seus atributos naturais — como vales fluviais e fragmentos de vegetação nativa —, favorecem a interligação de sistemas naturais.

A proposta do PLC, entretanto, suprime a figura dos conectores ambientais que traduziam de forma didática as conexões ambientais necessárias ao território e introduz as chamadas Redes de Infraestruturas Verdes Regionais e Locais. Estas visam a melhoria e a promoção da conectividade ecológica e a proteção e expansão de núcleos não perturbados de vegetação para a geração e fluxo de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Segundo o PLC, essas redes compõem um mosaico estruturado pela articulação de áreas de conservação ou provedoras de serviços ecossistêmicos com funções infraestruturais do bioma Cerrado, além de englobar conjunto de elementos de vegetação, predominantemente arbóreos, composto por florestas urbanas e demais formações vegetais associadas. No

entanto, as infraestruturas propostas não incorporam as demais unidades de conservação além daquelas de proteção integral. Tampouco incorporam as áreas de Cerrado preservadas (tais como a região norte do DF, ou o vale do São Bartolomeu que identifica apenas o curso d´água, a região ao sul da Estação Ecológica Jardim Botânico). Estas áreas possibilitariam a visualização didática das conexões ecológicas propostas no ZEE e os corredores ecológicos.

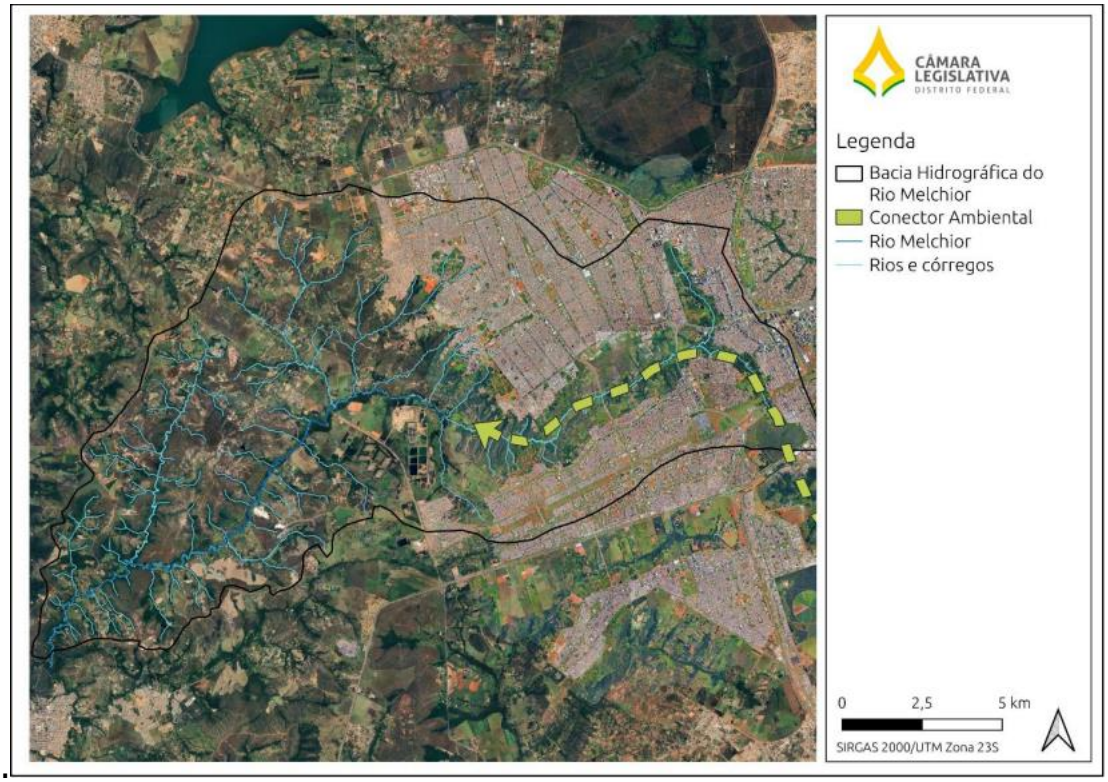


Figura 103. Conetor ambiental Taguatinga/Ipê previsto no PDOT atual.

Contudo, o PLC não delimita essas áreas. A norma estabelece apenas que a definição do traçado e da implantação do mosaico regional deve ocorrer conforme critérios definidos em regulamento e de modo integrado entre os órgãos gestores de planejamento territorial e urbano, da política ambiental e da política rural com base no Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE e demais legislações referentes ao enfrentamento dos impactos socioambientais aplicáveis ao território.

Assim, não é possível saber se a Bacia do Rio Melchior será ou não contemplada com essas redes, o que reduz os instrumentos disponíveis para a proteção ambiental na região.

Além disso, a proposta do PLC prevê áreas de conexão sustentável - ACS, cujo objetivo é assegurar a preservação, a recuperação, a conservação e a manutenção das características naturais e rurais, por meio do estabelecimento de parâmetros de uso e ocupação do território orientados pela sustentabilidade territorial e ambiental e pela adaptação climática, visando a conservação da biodiversidade local. No entanto, o projeto não apresenta diretrizes para resguardo ambiental efetivo nas ACS, a exemplo de limites máximos de adensamento urbano ou de impermeabilização, para assegurar sua missão como zonas de transição urbanas. Ademais, na Bacia do Rio Melchior não há previsão dessas áreas. Observe-se que no PDOT vigente, ao contrário do atual, a Unidade Hidrográfica do Rio Melchior apresentava um dos conectores ambientais, o que sinalizava didaticamente as áreas importantes para constituição do mosaico de proteção.

A proposta do PLC também inova ao introduzir, na parte das Estratégias de Promoção de Resiliência Territorial, as áreas prioritárias para a promoção da resiliência hídrica – APRH, que são sistemas biofísicos responsáveis por garantir a segurança hídrica dos aquíferos subterrâneos , em quantidade e qualidade; a drenagem natural do solo, para assegurar as reservas subterrâneas e a vazão de base dos corpos d'água; e a capacidade do sistema de recursos hídricos de resistir e de se recuperar de eventos extremos e mudanças a longo prazo. No entanto, considerando que o ciclo da água compreende não apenas as águas subterrâneas, para efetividade da referida estratégia de promoção da resiliência hídrica, há necessidade de inclusão ao menos dos corpos hídricos superficiais e respectiva APP, as áreas de proteção de mananciais - APM que delimitam as áreas de drenagem natural importantes para a captação de águas para abastecimento humano, tanto na atualidade e no futuro.

No PLC, as áreas são compostas pelas áreas com risco alto e muito alto de perda de área de recarga de aquífero e pelos campos de murundus. Na Bacia do Rio Melchior, há quatro manchas de campos de murundus, a maior delas localizada no Parque Distrital Boca da

Mata. A área prioritária para recarga de aquífero concentra-se na macrozona urbana, conforme se observa na Figura 104. A proposta para estratégia de promoção da resiliência hídrica não considera o próprio rio Melchior e a sua vegetação lindeira que compõe a área de proteção permanente – APP.

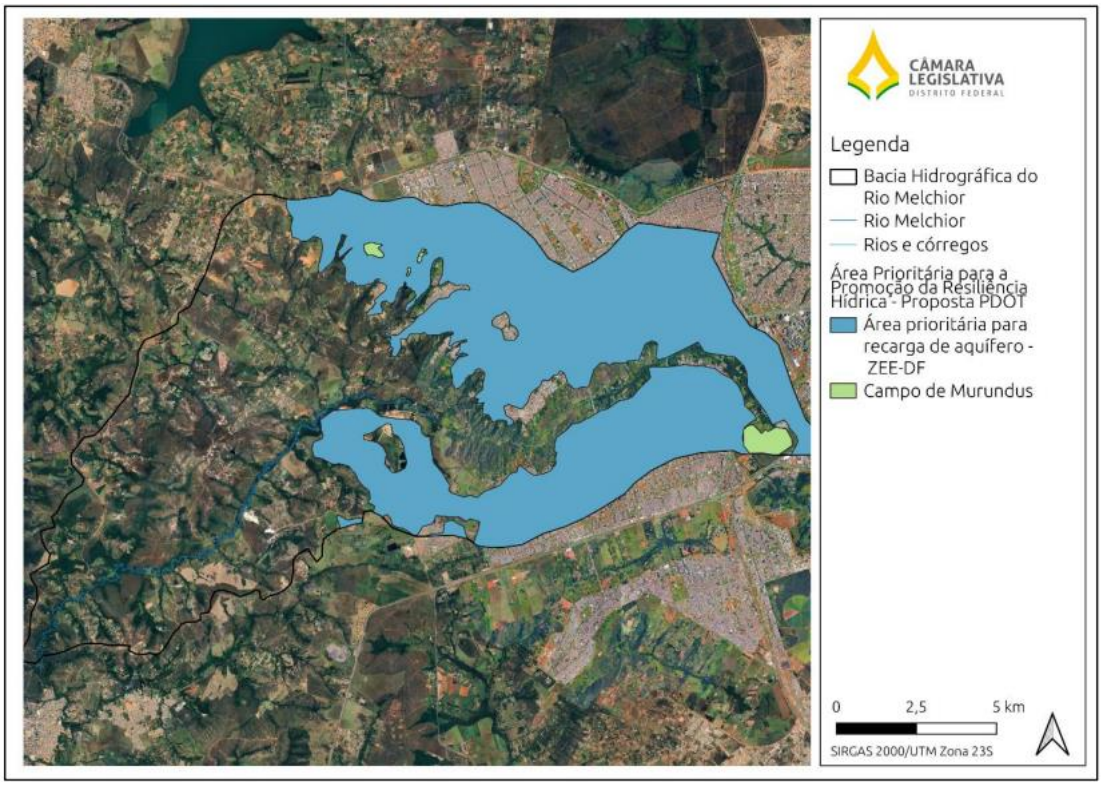


Figura 104. Áreas prioritárias para a promoção da resiliência hídrica proposta pelo PLC 78, de 2025.

Por fim, o PLC nº 78/2025, propõe um mapa de potencial de recuperação ecológica, que indica áreas de muito alto, alto, médio e baixo potencial de recuperação ecológica. Esse potencial de recuperação ecológica indica as tendências de fluxo de água, umidade, sedimentos e matéria orgânica na paisagem e pode ser utilizado na proposição de soluções baseadas na natureza vinculadas ao manejo sustentável de águas pluviais. No entanto, o potencial de recuperação ecológica está relacionado a quais áreas são fundamentais de serem recuperadas na atualidade e no futuro. Do ponto de vista ambiental, o decreto distrital nº 39.469, de 22 de novembro de 2018, institui parâmetros e critérios para priorização das

áreas para recuperação ecológica, com base nos serviços ecossistêmicos prestados que, por sua vez, consideram as fitofisionomias do Cerrado e os tipos de solos. O referido decreto dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, compensação florestal, manejo de arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e declaração de imunidade ao corte de árvore. Segundo os critérios estabelecidos nos arts. 26 e 27 deste decreto, a prioridade máxima dá-se em áreas onde coexistam os riscos alto e muito alto de perda de recarga de aquíferos e unidades de conservação de proteção integral. A este critério, segue-se as áreas prioritárias para a recarga de aquíferos, conforme mapa anexo do decreto (Figura 105).

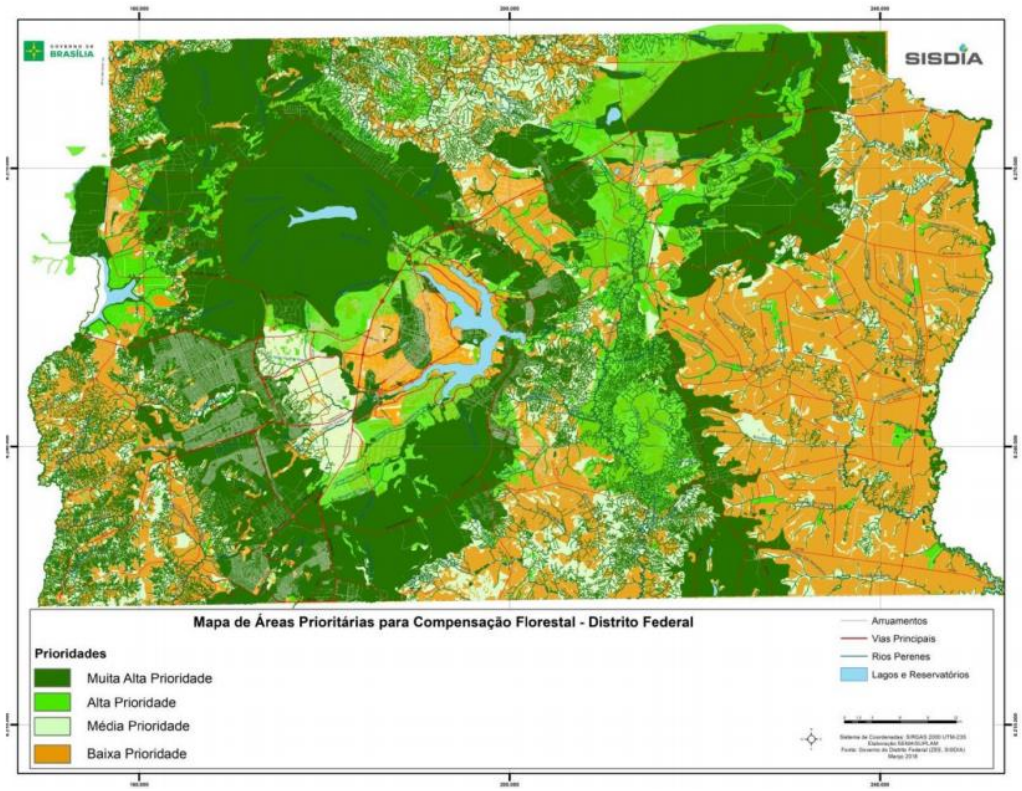


Figura 105. Áreas prioritárias para recarga de aquíferos, conforme Decreto nº 39.469/2018.

Nesse sentido, pelo texto, áreas classificadas como de alto ou muito alto potencial teriam condições mais favoráveis para recuperação ecológica e implementação de soluções baseadas na natureza. Já as áreas de baixo potencial podem exigir maior intervenção. No entanto, o mapa desconsidera as áreas prioritárias para recarga de aquíferos que, quando

arborizadas, constituem as áreas mais relevantes para a infiltração de águas, em tempo em que promove a reciclagem de águas profundas no processo de fotossíntese com a evapotranspiração, trazendo melhorias ao microclima local.

Na Bacia do Rio Melchior, as áreas classificadas como de muito alto potencial de recuperação ecológica, se concentram nas formações florestais do bioma Cerrado, enquanto as áreas de baixo potencial estão localizadas, sobretudo, em áreas urbanas e de maior adensamento populacional (Figura 106). Depreende-se, então, que o mapa do PLC foi construído com base na presença ou ausência de vegetação nativa na situação atual e não no efetivo potencial de reconstituição dos serviços ecossistêmicos nas áreas onde o solo e subsolo apresentam *per se* o serviço ecossistêmico de recarga, a ser potencializado por arborização, preferencialmente árvores com grande potencial radicular, presente nas espécies nativas do Cerrado.

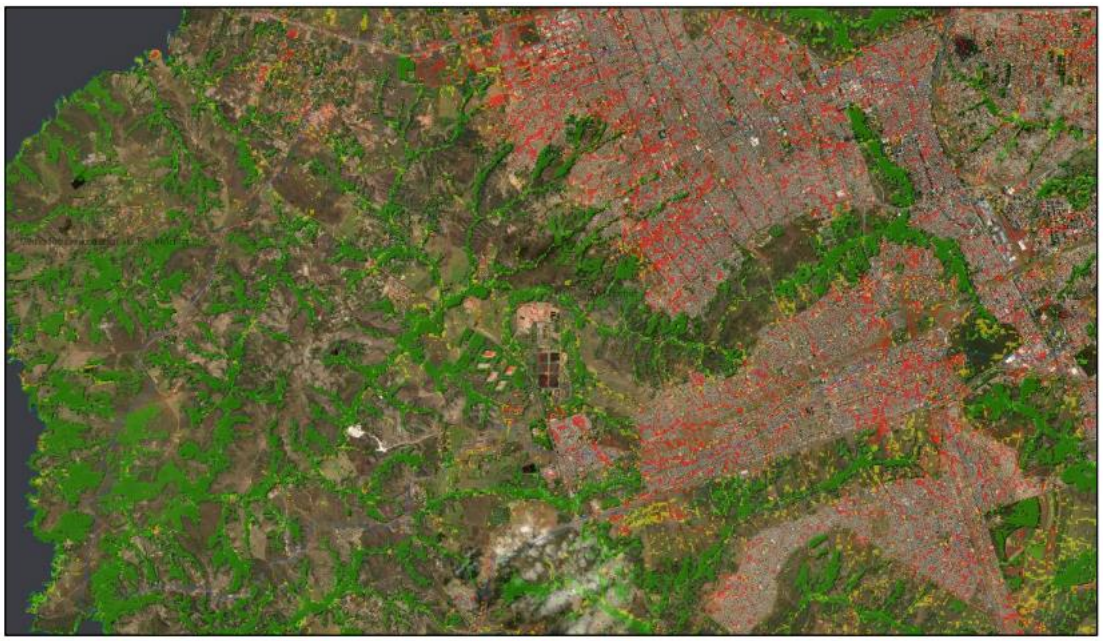


Figura 106. Potencial de recuperação ecológica da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior. Fonte: Geoportal, 2025.

Por esse mapeamento, o potencial de recuperação ecológica na Bacia do Rio Melchior está fortemente associado ao grau de conservação e impermeabilização da paisagem. As áreas de formações florestais do Cerrado, por apresentarem maior cobertura vegetal, solos menos

degradados e melhores condições de umidade e matéria orgânica, oferecem um alto potencial de regeneração natural. Em contrapartida, as áreas urbanizadas e densamente ocupadas, marcadas por impermeabilização do solo e fragmentação ambiental, apresentam baixo potencial de recuperação, exigindo intervenções mais intensivas para restabelecer funções ecológicas, especialmente no manejo de águas pluviais.

Contudo, embora o mapeamento identifique áreas de muito alto potencial na Bacia do Rio Melchior, é importante destacar que esse indicador representa apenas a capacidade potencial de regeneração, e não uma garantia de recuperação natural. Interpretações equivocadas podem resultar em decisões de planejamento e manejo inadequadas, como a flexibilização do uso do solo em áreas sensíveis ou a ausência de intervenções de restauração. Mesmo áreas classificadas com alto potencial podem ser ambientalmente sensíveis e sua degradação futura pode ser irreversível caso não sejam adotadas medidas de proteção adequadas.

9. PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS

9.1. Problemas na operação das empresas poluidoras

Ao longo do processo investigativo, percebeu-se que as empresas localizadas nas proximidades do Rio Melchior, especialmente as que lançam diretamente seus efluentes no corpo hídrico, já passaram ou ainda passam por problemas operacionais, que resultam em maior poluição lançada no Rio Melchior. Segue abaixo a descrição dos principais problemas encontrados.

9.1.1. ETE Melchior/Samambaia

Em relação à CAESB, em 2021, houve rompimento de 3 adutoras, que resultaram em lançamento de efluente bruto diretamente no Rio Melchior. Esses problemas foram solucionados, no entanto não foi adotada nenhum tipo de medida compensatória aos danos causados no Rio Melchior.

Além disso, a vazão de lançamento da ETE Melchior/Samambaia eventualmente supera o dobro da vazão do próprio rio, a depender da época do ano. Com isso, no período de menor vazão, que ocorre na época da seca, o Rio Melchior se transforma em um rio de efluentes. Essa alta vazão de lançamento compromete a capacidade de diluição e de autodepuração do Rio Melchior, o que requer a adoção de medidas, tais como o reuso da água tratada, para diminuir os impactos sobre o corpo receptor.

Em relação ao tratamento do esgoto, a ETE Melchior/Samambaia opera em nível terciário, sendo muito avançada na remoção de poluentes tradicionais do esgoto, com boa remoção de DBO e de coliformes termotolerantes (acima de 90%). No entanto, a Companhia ainda não adotou a etapa de polimento final para remoção de poluentes emergentes, como metais pesados, agrotóxicos, hormônios e microplásticos. Além disso, a remoção de fósforo na ETE Melchior/Samambaia é baixa (cerca de 70%) e o fósforo que é lançado no rio acelera o processo de eutrofização.

Cumpre ressaltar que a ETE Melchior/Samambaia entrega um efluente de qualidade pior que as ETEs Sul e Norte, que fazem o lançamento no Lago Paranoá, enquadrado na classe 2. Desta forma, fica evidente que o tratamento pode melhorar e que há tecnologia disponível para isso.

9.1.2. Aterro Sanitário de Brasília

Em 2019, houve vazamento de chorume no Aterro Sanitário de Brasília, por conta do transbordamento de uma lagoa de armazenamento. Em tempo, foram adotadas as medidas emergenciais para contenção do problema, porém não foi adotada nenhum tipo de medida compensatória na Bacia do Rio Melchior.

Além disso, o aterro recebe chorume proveniente do Lixão da Estrutural, para tratamento na Unidade de Tratamento de Chorume - UTC. Com isso, aumenta-se o volume de chorume tratado e, consequentemente, o volume lançado no Rio Melchior. Esse chorume, por ser mais brando, menos poluente, poderia ter uma outra destinação, de forma a diminuir os impactos no corpo receptor.

Outro problema verificado durante as visitas técnicas da equipe da CPI é que o emissário de lançamento do efluente tratado fica submerso no rio. Essa situação dificulta a visualização do efluente lançado e a fiscalização da qualidade do mesmo, especialmente no período chuvoso.

Ademais, após a análise dos documentos enviados pelo SLU, em resposta ao Requerimento n° 36/2025 desta CPI, foram verificadas inúmeras inconsistências nos relatórios analíticos de monitoramento do chorume tratado. Os dados demonstraram que as análises da Empresa Hydros sempre apresentaram resultados em conformidade com a legislação vigente quanto aos parâmetros analisados. No entanto, as análises da Conágua e da MLA registraram não conformidades, que não foram pontuadas nos relatórios da Hydros. Esta divergência nos resultados, para dados obtidos em condições metodológicas equivalentes e no mesmo período, indica possíveis inconsistências analíticas ou interpretativas por parte da Hydros e das empresas contratadas.

Ainda, a Estação de Tratamento de Chorume - ETC opera sem licença ambiental. A Autorização Ambiental nº 14/2020, emitida a título precário, pelo IBRAM, para operação da UTC, expirou em junho de 2021. Apenas em setembro de 2025, foi expedida nova autorização ambiental – AA nº 05/2025 – IBRAM/PRESI, com validade até 09/09/2026. No entanto, por ser um empreendimento de alto impacto poluidor que pode causar significativa degradação ambiental, o instrumento mais adequado para controle ambiental da ETC é a licença ambiental. Esta, além de obrigatória para as atividades listadas na Resolução CONAMA nº 237/1997, envolve uma análise técnica detalhada, em um processo mais complexo e demorado. Já a autorização ambiental é um ato mais simples e ágil, que deve ser usada apenas para intervenções pontuais e de menor impacto ambiental, que não é o caso em questão.

Por fim, o Aterro Sanitário de Brasília ainda não realiza o aproveitamento dos gases liberados no maciço de resíduos. A ausência de aproveitamento energético do metano representa um prejuízo ambiental, econômico e social significativo para o Distrito Federal. Do ponto de

vista ambiental, o metano possui potencial de aquecimento global 28 vezes superior ao do CO_2 (IPCC, 2014), de modo que sua liberação direta na atmosfera intensifica mudanças climáticas e compromete metas de mitigação de emissões. Mesmo que ele seja queimado e convertido em CO_2, os prejuízos climáticos permanecem, embora em menor proporção.

No campo econômico, perde-se a oportunidade de transformar um passivo ambiental em ativo energético. Projetos de captura e queima controlada ou geração de energia poderiam produzir receita por meio da venda de eletricidade, créditos de carbono e redução de custos operacionais, como demonstram experiências como a observada na visita técnica ao aterro sanitário de Seropédica, no Rio de Janeiro. Além disso, a não utilização do biogás contribui para riscos operacionais no próprio aterro, já que o acúmulo de gases pode aumentar a pressão interna dos maciços, elevar o risco de explosões e demandar maiores gastos com monitoramento e segurança. Por fim, o Distrito Federal deixa de aproveitar uma tecnologia madura e recomendada em políticas nacionais, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que incentiva o reaproveitamento energético como instrumento de sustentabilidade e de geração de benefícios socioeconômicos para a população.

9.1.3. Abatedouro da Seara Alimentos/JBS

O abatedouro da Seara Alimentos/JBS, opera com uma série de irregularidades. Durante a visita técnica realizada pela equipe da CPI, foi observado que o maquinário e o sistema de tratamento de efluentes encontravam-se com sinais de oxidação e corrosão, com avarias de pequeno porte, apresentando vazamentos em diversos pontos. Além disso, o piso estava rachado em alguns locais, ou seja, com a impermeabilização do sistema comprometida, o que possibilita a contaminação do solo e da água subterrânea com os efluentes que vazam dos equipamentos.

Por esse motivo, a CPI questionou a Seara, por meio do Requerimento nº 78/2025 (processo SEI nº 00001-00034528/2025-11), sobre a existência de monitoramento ambiental de contaminação do subsolo e do lençol freático. Em resposta, a empresa informou que não há

esse tipo de monitoramento, pois não existe demanda de licenciamento ambiental que condicione tal situação.

Além disso, esta CPI recebeu uma denúncia, inclusive com filmagens, na qual o efluente descartado pela empresa no Rio Melchior apresentava coloração rosada. Ao ser questionado sobre o fato, durante a visita técnica da CPI, o representante da Gerência de Meio Ambiente da Empresa, informou que a coloração rosada pode ocorrer por causa da presença da "bactéria rosa", causada por alterações no pH do efluente. Além disso, em resposta ao Requerimento nº 78/2025, que questionou a espécie de bactéria que causa essa coloração, foi informado tratar-se do gênero *Thiopedia* sp.

Outro ponto que merece destaque é que a vazão média de lançamento do efluente no rio Melchior é de 80 L/s, o que corresponde a apenas 4% da vazão de consumo de água, que é 1.972 L/s. Desta forma, é importante que a empresa apresente um balanço hídrico completo, incluindo captação, consumo, perdas, reuso e todos os pontos de lançamento de efluentes.

Além disso, as duas licenças de operação da empresa - LO nº 40/2018 e LO nº 69/2017 – estão vencidas. De acordo com informações prestadas pelo IBRAM, em oitiva realizada na 12ª Reunião Ordinária da CPI, houve solicitação de renovação dessas licenças em tempo hábil pela empresa, de modo a configurar renovação tácita. No entanto, chama a atenção a morosidade do órgão ambiental no processo de renovação de licenças. Tal situação pode causar prejuízos para o meio ambiente, por de falta de atualização das condicionantes ambientais.

De acordo com o IBRAM, são entraves para a renovação do licenciamento: ausência nova outorga de lançamento, ausência de plano de monitoramento do rio, inadequação dos parâmetros do efluente (coliformes termotolerantes, DBO, fósforo total, óleos e graxas totais e oxigênio dissolvido), problema recorrente de efluentes com forte odor e coloração rosada, possível situação de extravasamento do efluente.

Ressalta-se que a outorga para lançamento de efluentes no Rio Melchior também está vencida. Ademais, não foram encontradas informações sobre as outorgas de captação de água subterrânea para uso industrial. A ADASA, ao ser instada, por meio do Requerimento nº 35/2025 (processo SEI nº 00001-00017594/2025-26), a apresentar informações sobre todas as outorgas concedidas na Bacia do Rio Melchior, não apresentou informações concernentes à captação que a Seara realiza em 9 poços subterrâneos. Desta forma, não ficou claro se as outorgas são inexistentes ou se a ADASA que não possui controle efetivo das outorgas emitidas. Em todo caso, a situação reveste-se de gravidade, haja vista o volume captado pela empresa (acumulado em uma bacia com volume de 360.000 m^3) e os possíveis impactos causados no balanço hídrico da Bacia do Rio Melchior como um todo.

Por fim, haja vista a gravidade das situações apuradas no abatedouro da Seara Alimentos/JBS, esta CPI solicitou à Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF a realização de fiscalização da vigilância sanitária nas instalações do abatedouro, por meio do Requerimento nº 83/2025 (processo SEI nº 00001-00035614/2025-41).

Em resposta, a SES/DF, por meio da Subsecretaria de Vigilância à Saúde, informou que a fiscalização de instalação de atividades industriais de produtos de origem animal e vegetal são de competência do órgão de vigilância sanitária da Secretaria de Agricultura - SEAGRI. Por sua vez, a SEAGRI, por meio da Subsecretaria de Defesa Agropecuária, informou que o abatedouro é fiscalizado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA. Por sua vez, o MAPA informou que foge de sua competência a fiscalização de vigilância sanitária no abatedouro Seara Alimentos, em especial em relação ao tratamento e destinação final de efluentes, mas que a unidade está sob inspeção permanente da Secretaria de Defesa Animal do órgão.

Desta forma, as respostas apresentadas indicam a fragilidade do processo de fiscalização dos abatedouros, em especial da gestão e do tratamento de efluentes, e a ausência de clareza quanto às competências dos órgãos públicos competentes.

Em que pese essa realidade, foi constatado que, nos últimos anos, a Seara Alimentos foi autuada 3 vezes pelo IBRAM, sendo duas por despejar efluentes causadores de degradação ambiental e uma por descumprir condicionantes da Licença de Operação nº 69/2017. Essas autuações resultaram em multas de valores muito baixos, totalizando o valor de R$ 64.764,11.

Ademais, o IBRAM realizou a ação fiscal na Empresa, em 22 de outubro de 2025, a pedido desta CPI e de duas solicitações feitas pela 3ª PRODEMA, e concluiu pela adequação operacional e ambiental das atividades da SEARA, especialmente no que se refere ao tratamento e destinação de efluentes. Ressalta-se que essa conclusão foi baseada apenas em inspeção visual e que não foi realizada nenhum tipo de análise físico-química no efluente.

9.1.4. Outros empreendimentos

A análise conduzida pela CPI do Rio Melchior evidenciou um conjunto expressivo de irregularidades e fragilidades ambientais envolvendo os seguintes empreendimentos: Bonasa, Frigocan, Suinobom e Comercial de Alimentos Prata. Embora atuem em cadeias produtivas distintas, todas apresentam problemas capazes de gerar impactos diretos ou indiretos sobre o meio ambiente.

No caso da Bonasa, constatou-se que a empresa opera sem licença ambiental desde outubro de 2020, apesar de sucessivas prorrogações no processo de renovação. Além disso, utilizou indevidamente uma Declaração de Conformidade de Atividade Agropecuária (DCAA) para o pátio de compostagem, cuja área ultrapassa o limite previsto na legislação. As vistorias do IBRAM revelaram problemas recorrentes no sistema coletor de chorume, com registro de infiltração direta no solo, o que representa risco significativo de contaminação do lençol freático. Na visita técnica da CPI, foram observadas irregularidades no pátio de compostagem, com vazamento de chorume diretamente no solo e transbordamento da lagoa de estabilização do chorume.

A Frigocan, por sua vez, apesar de possuir Licença de Operação válida, apresenta importantes irregularidades relacionadas à ausência de outorga de uso dos recursos hídricos. Possui lagoas de estabilização e realiza fertirrigação de áreas com plantio de milho. Durante a visita técnica da CPI, foi observada que uma das lagoas estava muito cheia, a ponto de transbordar.

A Suinobom opera sem Licença de Operação, mesmo estando em processo de licenciamento desde 2023. Além disso, acumula diversas autuações por descumprimento de condicionantes, supressão ilegal de vegetação, exercício de atividade potencialmente poluidora sem licença e descarte inadequado de dejetos suínos. Foram também registrados vazamentos no sistema de tratamento de efluentes, além de falhas relacionadas às outorgas de uso de água. Após o tratamento do efluente, até nível secundário, o mesmo é utilizado em fertirrigação de gramíneas em uma área de 3.4 hectares. Além disso, a empresa realiza compostagem de animais mortos.

Por fim, a Empresa Comercial de Alimentos Prata está regularizada. Apesar de não lançar efluentes em corpos hídricos, utiliza valas de infiltração e fertirrigação para disposição do efluente tratado, cuja carga orgânica é elevada. Durante a visita técnica, foi observada que a lagoa de tratamento de efluentes não possuía bom aspecto, pois a coloração do efluente era cinza e havia partículas em suspensão. Isso levantou dúvidas quanto à qualidade do efluente disponibilizados nas valas de infiltração e na fertirrigação.

9.1.5. Usina Termelétrica de Brasília

No que tange à possível instalação da Usina Termelétrica de Brasília, na Bacia do Rio Melchior, a equipe da CPI observou muitas inconsistências durante a análise do EIA/RIMA apresentado pelo Empresa Termo Norte.

Deste modo, foi feita uma solicitação à Consultoria Legislativa da CLDF para a realização de estudo sobre as possíveis deficiências do documento apresentado. Em resposta, foi enviado o Estudo Técnico nº 713/2025 UDA/CONLEGIS (Anexo 22), que confirma as deficiências

técnicas, legais e metodológicas do EIA/RIMA. A análise em questão conclui pela insuficiência de dados que demonstrem segurança ambiental, hídrica ou social da UTE Brasília. Além disso, há omissões relevantes, subestimação de impactos, ausência de análises comparativas e falta de medidas mitigadoras claras. Assim, o documento não atende plenamente aos requisitos legais e técnicos exigidos para o licenciamento ambiental do empreendimento.

Além disso, há uma série de obstáculos à implantação do empreendimento. O primeiro refere-se à suspensão da outorga de uso da água do rio Melchior, determinada pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT). Apesar da manifestação prévia favorável da ADASA, a decisão do tribunal reforça a insuficiência hídrica para sustentar o empreendimento. Além disso, mesmo com programas de gestão e mitigação previstos no EIA/RIMA, a emissão de poluentes atmosféricos e a exposição constante a ruídos podem gerar sérios riscos à saúde da população, como problemas respiratórios e agravamento da poluição local. O empreendimento também tende a piorar a qualidade das águas do rio Melchior, por causa do lançamento de efluentes contaminados.

9.2. Deficiências no monitoramento

São inúmeras as deficiências encontradas no monitoramento dos efluentes lançados no Rio Melchior. Primeiramente, as próprias empresas poluidoras que realizam o monitoramento de qualidade do efluente tratado, das águas subterrâneas e das águas superficiais do Rio Melchior, no chamado automonitoramento. Os resultados dessas análises são encaminhados à ADASA e ao IBRAM, para que façam a fiscalização da conformidade dos dados apresentados com os parâmetros estabelecidos na legislação, especialmente nas Resoluções nº 357/2005 e nº 430/2011, ambas do CONAMA. No entanto, esse monitoramento realizado é frágil, pois não há um laboratório independente que faça as mesmas análises e que funcione como contraprova. Além disso, o monitoramento feito atualmente é incompleto e incapaz de refletir a real qualidade do Rio Melchior, seja por insuficiência de parâmetros analisados, seja por insuficiência de amostragem.

Isso ocorre porque a legislação é muito permissiva para cursos hídricos enquadrados na classe 4, como é o caso do Rio Melchior. Por exemplo, não há necessidade de se monitorar metais pesados. No entanto, estudos realizados pela equipe do Professor José Francisco Gonçalves Júnior, da Universidade de Brasília, foi detectada a presença de metais pesados, como cobre e mercúrio, nas águas e nos sedimentos do Rio Melchior. Além disso, foram encontradas taxas elevadas de amônia, nitrito e nitrato, acima dos limites permitidos para classe 3 (Anexo 27).

De forma geral, a eficiência na remoção de poluentes tradicionais (carga orgânica) é alta. No entanto, as empresas falham na remoção de poluentes emergentes, tais como microplásticos, agrotóxicos, metais pesados, vírus e hormônios. Como resultado, há grandes impactos no meio ambiente, com prejuízos ao equilíbrio ecológico dos rios. Além disso, por meio de processos de bioacumulação e de biomagnificação, esses poluentes se acumulam no ecossistema aquático e na cadeia alimentar, causando impactos significativos à saúde humana.

Além disso, a ADASA, no processo de fiscalização dos empreendimentos outorgados, utiliza o Índice de Conformidade ao Enquadramento – ICE, que avalia a conformidade dos parâmetros analisados com o enquadramento do corpo hídrico em questão. Esse índice tem como base apenas 8 parâmetros, sendo que dois deles estão sempre positivos (pH e oxigênio dissolvido). De acordo com informações prestadas pelo professor José Francisco Gonçalves Júnior, em oitiva realizada na 6ª Reunião Ordinária da CPI, esses parâmetros não são representativos da qualidade do rio e acabam por mascarar desconformidades e a situação real de poluição do corpo hídrico.

O mesmo ocorre com o Índice de Qualidade da Água – IQA, que tem como base os seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, temperatura, nitrogênio, fósforo, turbidez, nitrogênio total e DBO. Esse índice varia de 0 a 100, e quanto maior, melhor a qualidade da água. No entanto, o índice é igualmente frágil, pois não utiliza parâmetros

representativos. E a prova disso é que o IQA do Rio Melchior indica uma qualidade regular ou boa, mesmo para um rio extremamente poluído.

Por fim, a ausência de estudos integrados para definição da zona de mistura dos principais usuários outorgados para lançamento de efluentes, conforme preconiza a legislação, dificulta o monitoramento. Isso ocorre porque a zona de mistura possui parâmetros diferentes, sendo mais permissiva que os demais trechos do rio.

9.3. Falhas nos processos de outorga e fiscalização da ADASA

A fiscalização da ADASA na Bacia do Rio Melchior apresenta diversas fragilidades. De forma geral, são realizadas poucas ações de fiscalização *in loco* e, quando há constatação de irregularidades, as penalidades aplicadas são brandas.

O processo de emissão de outorgas da ADASA ainda não é automatizado e a fiscalização é deficiente em relação ao cumprimento dos termos das outorgas, especialmente em razão da ausência de controle sobre as vazões efetivamente captadas. Com isso, muitos empreendimentos não possuem outorgas, enquanto outros operam com outorgas vencidas.

Além disso, o controle e o monitoramento dos usos outorgados apresentam fragilidades. No caso da captação de água, há usuários que não possuem hidrômetros, o que inviabiliza a medição correta das vazões utilizadas. No caso dos lançamentos, o próprio usuário realiza ou contrata empresas para a realização do monitoramento, sem que haja verificação por laboratório independente.

No caso da Bacia do Rio Melchior, foram encontradas irregularidades específicas. Em relação à captação de água, não foram encontradas outorgas de uso de recursos hídricos para as Empresas Seara Alimentos/JBS (que possui nove poços de captação subterrânea), Bonasa e Frigocam. Já em relação ao lançamento de efluentes no rio Melchior, verificou-se que A Seara Alimentos/JBS possui uma outorga vencida.

Ainda, o monitoramento da qualidade da água na Bacia do Melchior, realizado pela ADASA, mostra-se insuficiente. Há apenas um ponto de monitoramento em toda a bacia, localizado no exutório do Rio Melchior. Ademais, a fiscalização da agência reguladora é insuficiente para detecção de captações e de lançamentos clandestinos.

Por fim, os relatórios de fiscalização não são divulgados, o que compromete a transparência das ações da ADASA.

9.4. Falhas no licenciamento ambiental do IBRAM

Durante o curso das investigações da CPI, foi possível identificar inúmeras deficiências nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos localizados na Bacia do Rio Melchior. O IBRAM enfrenta dificuldades na renovação das licenças ambientais e na fiscalização do cumprimento das condicionantes estabelecidas.

Foi verificado que seguintes empreendimentos, de grande potencial poluidor, operam com licença de operação vencida, portanto em renovação tácita: Seara Alimentos, Bonasa e Suinobon. A situação evidencia a morosidade IBRAM nos processos de renovação de licenças ambientais. Em análise efetuada na plataforma URUTAU (IBRAM, 2025), foi constatado que das 41 licenças ambientais incidentes sobre a Bacia do Rio Melchior, 76% estão vencidas e apenas 24% estão vigentes. Tal situação gera uma série de impactos ambientais, administrativos, econômicos, jurídicos e sociais, o que fragiliza a governança ambiental do Distrito Federal, compromete o cumprimento da legislação vigente e afeta diretamente a proteção ambiental, a segurança jurídica e o desenvolvimento sustentável.

A ineficiência do IBRAM no processo de renovação das licenças decorre, em grande medida, de dois fatores estruturais. O primeiro é o quadro de servidores claramente defasado, que limita a capacidade de análise técnica, de vistorias e de acompanhamento processual, resultando em acúmulo de demandas e aumento dos prazos de tramitação. O segundo é a demora recorrente de diversas empresas em apresentar a documentação exigida ou em realizar as adequações necessárias apontadas durante o processo de licenciamento. Essa

morosidade por parte dos empreendedores interrompe fluxos de análise, gera retrabalho e prolonga significativamente o tempo de conclusão dos processos.

Para os técnicos do IBRAM, é um grande desafio realizar uma análise territorial, que extrapole o licenciamento ambiental individual. E essa limitação decorre, sobretudo, da falta de instrumentos capazes de integrar dados, cruzar informações e permitir a avaliação ampla dos impactos cumulativos e sinérgicos dos empreendimentos instalados em uma mesma região. Quando o órgão se restringe ao licenciamento ambiental individual — fundamentado quase exclusivamente em informações declaradas pelo próprio empreendedor — perde-se a capacidade de compreender como diferentes atividades, somadas, podem gerar efeitos significativamente maiores do que aqueles estimados isoladamente. Essa abordagem fragmentada gera diversos problemas, como a subestimação de impactos sobre cursos d'água e áreas sensíveis, a dificuldade de identificar sobrecargas ambientais decorrentes da concentração de empreendimentos, a invisibilidade de fontes difusas de poluição e a ausência de uma visão integrada do território que considere aspectos hidrológicos, de uso do solo, vulnerabilidades sociais e demandas sobre infraestrutura ambiental.

Além disso, a fiscalização ambiental do IBRAM é frágil e as penalidades aplicadas são brandas. Isso gera um cenário de impunidade que incentiva a continuidade das irregularidades e a degradação progressiva do meio ambiente. Quando empresas de médio e grande porte percebem que as multas são baixas, facilmente judicializáveis ou economicamente irrelevantes diante de seus lucros, o cumprimento da legislação deixa de ser um estímulo econômico e passa a ser visto apenas como um custo operacional opcional. Isso favorece o lançamento de efluentes inadequados, o manejo incorreto de resíduos, o desrespeito às licenças ambientais e a ocupação irregular de áreas protegidas, agravando impactos sobre a qualidade da água, do solo e da biodiversidade. Além disso, a fragilidade fiscalizatória compromete a credibilidade dos órgãos ambientais, reduz a confiança da sociedade nas instituições públicas e transfere para o Estado os custos associados à recuperação ambiental, ao aumento das doenças e ao prejuízo econômico resultante de um ambiente degradado.

9.5. Dificuldades no acesso à informação

De forma geral, o acesso às informações relacionadas ao monitoramento e à gestão de recursos hídricos no Distrito Federal apresenta grandes dificuldades.

Os dados e os relatórios de monitoramento de efluentes, de águas superficiais e de águas subterrâneas, produzidos pelas empresas poluidoras, são encaminhados à ADASA e ao IBRAM. Contudo, essas informações não são disponibilizadas à sociedade, ainda que se trate de instituições públicas, que deveriam adotar práticas mais transparentes. A divulgação desses dados é fundamental para garantir o controle social, a participação cidadã e a efetividade da gestão dos recursos hídricos.

Outro problema relevante é a ausência, há dois anos, da elaboração de relatórios de qualidade das águas do Distrito Federal por parte da ADASA. Esses documentos constituem instrumentos essenciais para dar retorno à sociedade sobre a situação dos corpos hídricos, o que é fundamental para orientar as políticas públicas de recuperação e de conservação das bacias hidrográficas.

No caso específico do Rio Melchior, a ADASA disponibiliza apenas informações relativas ao exutório da bacia, apesar de outras instituições, como a CAESB, realizarem monitoramento em outros pontos. Essa limitação reduz a compreensão sobre a evolução da qualidade da água em diferentes trechos e compromete a identificação de áreas críticas.

Além disso, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal apresenta restrições quanto à disponibilização dos dados hidrológicos. Muitas informações são fornecidas apenas em forma de gráficos ou ilustrações, impossibilitando sua extração em formato de tabela, para análises mais aprofundadas. Tal prática dificulta o uso dos dados por pesquisadores, gestores públicos, organizações sociais e cidadãos interessados. Além disso, o sistema não disponibiliza informações sobre as águas subterrâneas.

Outra limitação é a ausência de disponibilização dos relatórios de fiscalização da ADASA. Com isso, não é possível acompanhar as ações de fiscalização relacionadas ao uso de recursos hídricos, o que dificulta o controle social e compromete a transparência da agência reguladora.

Ademais, os relatórios de fiscalização contêm informações técnicas relevantes que podem contribuir com os órgãos integrantes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, com os gestores públicos, os pesquisadores e os órgãos de controle, para a formulação de diagnósticos mais precisos e elaboração de políticas e de ações mais eficazes para a gestão de recursos hídricos no DF. Por esse motivo, a relevância de que essas informações sejam disponibilizadas.

9.6. Irregularidades em licitações e contratos

Na 16ª Reunião Ordinária da CPI, participaram de oitivas o Diretor de Limpeza Urbana, Sr. Álvaro Henrique Ferreira, a Diretora Técnica, a Sra. Andréa Rodrigues de Almeida e a Diretora de Tecnologia e Inovação, Sra. Fabiana Ribeiro Guimarães, todos do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.

Foi informado que existem 3 empresas terceirizadas que realizam a coleta de lixo no Distrito Federal: Valor Ambiental, Sustentare e Suma Brasil. A Sustentare é a empresa responsável pela coleta na região do Rio Melchior. As empresas realizam a coleta convencional e a seletiva, em dias distintos. Esta última, também pode ser operacionalizada por cooperativas, a depender da localidade. Inclusive, foi apresentada a informação que as cooperativas são bem mais eficientes na coleta e na triagem do material reciclável.

Além disso, foi esclarecido que o Consórcio entre as Empresas Sustentare e Valor Ambiental que opera o Aterro Sanitário de Brasília. Já o tratamento de chorume é realizado pela Empresa Hydros Soluções Ambientais. Por fim, a Empresa FRAL, presta consultoria para o SLU. Portanto, são 5 empresas terceirizadas pelo SLU para prestação de serviços de gestão

de resíduos sólidos no Distrito Federal. Os servidores do SLU são responsáveis pela fiscalização da execução desses contratos.

Durante a oitiva, foi informado que a Hydros Soluções Ambientais opera com Autorização Ambiental nº 33/2025 (válida até 9 de setembro de 2026). O tratamento de chorume teria se iniciado em 2019, com uma licitação emergencial. Hoje, a Estação de Tratamento de Chorume – ETC opera com licitação regular, que vence em novembro de 2025. Atualmente, está em fase de nova licitação (técnica e preço), cujo edital está em análise no TCDF. No entanto, foi informado que provavelmente será necessário efetuar uma contratação excepcional, pois a licitação foi suspensa.

Durante a oitiva, houve uma ampla discussão a respeito de um edital de contratação das empresas que realizam a coleta de lixo no DF. O edital foi elaborado em por servidores do SLU, mas o TCDF teria apresentado uma série de questionamentos e pedidos de adequações. Segundo informações dos técnicos presentes, o SLU não conseguiu atender as solicitações do tribunal, por falta de corpo técnico capacitado. Desta forma, a Diretoria Adjunta optou por contratar a FGV, com dispensa de licitação, para elaborar o mesmo edital, mas com as adequações pertinentes. O valor do contrato foi R$ 3,5 milhões. A FGV elaborou um novo edital, mas aumentou o valor da contratação, passando de R$ 3,5 bilhões para R$ 5,5 bilhões (aumento de 2 bilhões de reais).

Segundo o Diretor de Limpeza Urbana, o aumento do valor do edital justifica-se pelo aumento do escopo da contratação, pois houve a inclusão da atividade de processamento dos resíduos pelas empresas. Além disso, foram incluídas questões relacionadas à remediação do Lixão da Estrutural, planejamento da expansão do aterro e a realização do edital das usinas de tratamento mecânico-biológico. Além disso, a Chefe da Procuradoria Jurídica do SLU, a Sra. Mariana Dutra Moraes, informou que há uma carência muito grande de servidores de carreira no órgão (PPGG) e que o pleito é de nomeação imediata de 150 servidores da carreira da PPGG para o órgão.

De forma geral, é possível observar fragilidades significativas na gestão contratual do SLU. Desde 2012, o órgão opera predominantemente por meio de contratos emergenciais de elevado valor, sem planejamento estruturado e com recorrentes descumprimentos de prazos internos estabelecidos por instruções normativas. O Tribunal de Contas do Distrito Federal identificou falhas sistêmicas, como ausência de planejamento prévio para novas licitações, desorganização administrativa, inércia de gestores e fragmentação de serviços, comprometendo a governança e a eficiência operacional. Nesse sentido, o tribunal recomendou prazos mínimos para renovação ou substituição dos contratos, na tentativa de evitar a perpetuação de contratações emergenciais.

9.7. Precariedade do saneamento básico

A Secretaria de Saúde do Distrito Federal, após inspeção nas comunidades da Cerâmica e da Chácara Girassol, localizadas na VC 311, Sol Nascente e Pôr do Sol, constatou que as residências não dispunham de abastecimento de água, coleta de esgoto, redes de águas fluviais nem serviço público de recolhimento de lixo no local.

A ausência de saneamento é diretamente relacionada ao aumento de doenças, especialmente as de veiculação hídrica, como diarreias e gastroenterites, hepatite A, febre tifoide, cólera, leptospirose, parasitoses intestinais (verminoses), dengue, chikungunya e zika (agravadas pela água parada). Com isso, ocorre aumento da mortalidade infantil e das internações hospitalares, com sobrecarga no sistema público de saúde e redução da expectativa de vida em comunidades vulneráveis (Xavier, 2020).

Além dos impactos na saúde pública, a falta de saneamento básico gera uma série de implicações sociais, ambientais, econômicas. Em termos ambientais, ocorre poluição de corpos hídricos, processos de eutrofização, contaminação do solo e das águas subterrâneas. Em termos sociais, a falta de saneamento aprofunda desigualdades ao provocar desvalorização de áreas onde a população mais vulnerável vive, prejuízos à educação (em decorrência das faltas causadas por doenças), além da redução da dignidade e da qualidade de vida. Em termos econômicos, o saneamento inadequado gera aumento dos gastos

públicos com saúde, desvalorização imobiliária, perda de produtividade laboral e custos elevados para remediar áreas contaminadas.

9.8. Impactos na saúde da população

As comunidades que vivem na Bacia do Rio Melchior enfrentam sérios riscos à saúde em razão do uso direto ou indireto de água contaminada. Diversas famílias utilizam água do Rio Melchior e água oriunda de poços subterrâneos (que podem estar contaminados), o que tem provocado inúmeros problemas de saúde, como lesões de pele, cáries, queda de cabelo e dores de cabeça.

A partir do ponto de lançamento de efluentes pela ETE Melchior/Samambaia, o rio não poderia ser destinado a banho, abastecimento ou qualquer outro uso, devido à presença elevada de coliformes fecais e de outros poluentes. No entanto, por falta de informação, a população continua a utilizar as águas do rio, sobretudo em áreas com cachoeiras, que são vistas como espaços de lazer.

A utilização de água oriunda de poços artesianos, por falta de acesso ao abastecimento público, também se configura um problema na região. Estudos realizados por professores da Universidade de Brasília identificaram a presença de glifosato e de seu derivado AMPA (ácido aminometilfosfônico) em amostras da água subterrânea utilizada pela comunidade local. Os resultados do estudo indicaram que os níveis encontrados de glifosato ultrapassaram em cerca de 20 vezes o limite máximo permitido pela legislação brasileira (Anexo 27).

O glifosato, amplamente utilizado como herbicida na agricultura, está associado a diversos impactos negativos à saúde humana, incluindo efeitos cancerígenos, problemas endócrinos e distúrbios no sistema nervoso (Souza *et al*, 2022). Dessa forma, a exposição contínua da população ao consumo e ao contato com águas contaminadas por esse composto representa um grave problema de saúde pública, exigindo ações imediatas de fiscalização, monitoramento e conscientização.

Além disso, a SES/DF constatou que todas as amostras da água utilizada para consumo pela população eram "impróprias para consumo humano de acordo com os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade", conforme consta no relatório encaminhado pela Secretaria de Saúde à CPI.

9.9. Impactos na qualidade do meio ambiente

A degradação da Bacia do Rio Melchior tem causado inúmeros impactos na qualidade do meio ambiente, afetando diretamente a biodiversidade terrestre e aquática da região. Houve grande desmatamento de vegetação nativa na bacia, com destaque para as Áreas de Preservação Permanente – APPs, que são faixas marginais de vegetação nativa ao longo dos cursos d´água, protegidas por lei.

Esse desmatamento, além de causar perda de espécies vegetais e perda de refúgio/habitat para espécies animais, tem causado processos significativos de erosão, carreamento de sedimentos e assoreamento do Rio Melchior. Como consequências, ocorre redução da profundidade do rio, aumento da turbidez, prejuízos à biodiversidade aquática e comprometimento da qualidade da água. No caso específico do Rio Melchior, há relatos de mortandade de tartarugas.

Aliado a isso, o despejo de efluentes tratados domésticos e industriais, piora ainda mais a situação do Rio Melchior. Cumpre ressaltar que, mesmo tratados, os efluentes provocam efeitos negativos na qualidade de corpos hídricos, a depender da eficiência do tratamento, do volume lançado, da capacidade de diluição do corpo hídrico e da frequência dos lançamentos. Dentre os impactos estão alterações nos parâmetros físico-químicos da água e aumento do aporte de matéria orgânica, elevando a DBO do corpo receptor (Ribeiro *et al*, 2022). Ainda, o lançamento contínuo de fósforo e nitrogênio também causa crescimento excessivo de algas e plantas aquáticas, formação de zonas de pouca oxigenação, turvação, mau cheiro e alteração visual da água. Com isso, peixes, invertebrados e plantas aquáticas que dependem de oxigênio dissolvido podem morrer ou migrar, provocando perda de biodiversidade. Ao mesmo tempo, pode haver sobrevivência de microrganismos patogênicos

- bactérias, vírus e protozoários -, que causam impacto direto sobre saúde pública da população (Ribeiro *et al*, 2022; Válio *et al*, 2013).

Por fim, caso o efluente possua metais pesados ou substâncias químicas resistentes, que não se degradam facilmente, esses compostos podem se acumular nos sedimentos e em organismos aquáticos, podendo afetar cadeias alimentares inteiras.

Todos esses impactos causam efeitos cumulativos e de longo prazo nos ecossistemas aquáticos, com deterioração progressiva da qualidade da água. Com o tempo, além de reduzir a capacidade de diluição e de autodepuração do corpo hídrico, as comunidades aquáticas vão se tornando menos resilientes, o que dificulta a recuperação ambiental do rio.

9.10. Impactos no abastecimento público de água

Todo o contexto de degradação ambiental da Bacia do Rio Melchior tem o potencial de agravar futuras crises hídricas no Distrito Federal, trazendo sérios impactos para o abastecimento público de água à população.

O Rio Melchior, ao receber cargas poluidoras e sofrer pressões antrópicas diversas, compromete não apenas sua qualidade ambiental imediata, mas também ecossistemas e mananciais a jusante. Isso ocorre porque o Melchior deságua no Rio Descoberto, que, por sua vez, deságua no Rio Corumbá. Dessa forma, a poluição presente em suas águas pode atingir diretamente o reservatório de Corumbá, ampliando os riscos à segurança hídrica no Distrito Federal.

A situação torna-se ainda mais crítica diante do descontrole das vazões de água retiradas na bacia, seja por usuários outorgados ou por captações irregulares. A ausência de instrumentos efetivos de monitoramento e de fiscalização contribui para a sobrecarga do sistema hídrico, intensificando a vulnerabilidade da bacia. Soma-se a isso a carência de estudos atualizados sobre o balanço hídrico local, que são fundamentais para orientar políticas públicas, definir limites sustentáveis de exploração e planejar ações de recuperação ambiental.

9.11. Insuficiência de recursos humanos

Durante as oitivas realizadas nas diversas reuniões ordinárias da CPI do Rio Melchior, representantes de diversos órgãos públicos – SLU, DF LEGAL, NOVACAP, IBRAM – informaram sobre as deficiências graves no quadro de servidores de carreira de seus órgãos.

A insuficiência de servidores impacta diretamente a eficácia da fiscalização, a capacidade de planejamento, a prevenção de danos ambientais e a execução das políticas públicas, sobretudo da política ambiental. Trata-se de um problema estrutural que compromete a gestão administrativa, a proteção efetiva do meio ambiente e a segurança da população.

Com equipes menores, torna-se inviável manter rotinas periódicas de fiscalização, vistorias preventivas e acompanhamento de atividades potencialmente poluidoras. A fiscalização passa a ser majoritariamente reativa, atuando apenas quando há denúncias ou ocorrências emergenciais, o que aumenta a probabilidade de infrações passarem despercebidas e de danos ambientais se agravarem antes que o Estado consiga intervir.

Além disso, a análise de processos administrativos — como licenciamento, autorização ambiental, enquadramento de corpos hídricos, outorgas e fiscalização de serviços públicos — torna-se mais lenta. No caso da ADASA e do IBRAM, a falta de servidores especializados dificulta o atendimento aos prazos legais e compromete a segurança jurídica tanto para o poder público quanto para os empreendedores. Processos acumulados geram morosidade, atrasam investimentos, afetam a implementação de serviços essenciais (como saneamento e manejo de resíduos) e podem levar à judicialização por parte de empresas e cidadãos prejudicados pela demora.

Outro impacto expressivo recai sobre a capacidade de planejamento e monitoramento ambiental. A SEMA e o IBRAM dependem de equipes técnicas para elaborar diagnósticos, revisar normativos, atualizar bases de dados ambientais, planejar políticas públicas e integrar informações com outros órgãos. Com equipes reduzidas, essas atividades

estruturantes são frequentemente deixadas em segundo plano, privilegiando-se demandas emergenciais.

Outro ponto crítico é a sobrecarga dos servidores remanescentes. O acúmulo de funções, aliado à pressão por resultados, pode levar ao aumento de erros, à redução da qualidade técnica das análises, ao adoecimento dos trabalhadores e à perda de profissionais qualificados por exaustão ou migração para outros órgãos. Além disso, empreendedores e indivíduos que atuam irregularmente tendem a se arriscar mais quando sabem que a capacidade de fiscalização do Estado é limitada.

9.12. Insuficiência de recursos financeiros

A cobrança pelo uso de recursos hídricos, instrumento previsto nas Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos, é essencial, pois reconhece a água como um bem econômico e gera recursos financeiros que podem ser investidos na conservação e na recuperação das bacias hidrográficas.

A cobrança está em fase de implementação no Distrito Federal e precisa avançar. Apesar de ter sido aprovado em 2019 pelo Comitê de Bacia, a implementação só foi possível no final de 2024, com a publicação da Resolução nº 03/2024, do Conselho de Recursos Hídricos do DF – CRH/DF, que estabeleceu os critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Posteriormente, a ADASA publicou a Resolução nº 49/2024, com definição de regras operacionais para efetivação das cobranças, estabelecendo, ainda, que na primeira fase da implementação, somente grandes usuários seriam cobrados.

Desta forma, os recursos da cobrança estão em fase de arrecadação e logo poderão ser aplicados nas políticas de recuperação das bacias hidrográficas, em especial a Bacia do Rio Melchior.

Além disso, a Política Distrital de Recursos Hídricos prevê um instrumento que não está previsto na política nacional, que é o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal. No

entanto, o instrumento, que poderia ser empregado em melhorias nas bacias hidrográficas distritais, até hoje não foi implementado.

9.13. Ocorrência de poluição difusa

A poluição difusa, ou não pontual, caracteriza-se pela impossibilidade de identificar uma única fonte emissora de contaminantes. Ela resulta do aporte de poluentes distribuídos pela paisagem e transportados para os corpos d'água por meio do escoamento superficial, da infiltração, da drenagem pluvial ou da deposição atmosférica. Diferentemente das fontes pontuais, o monitoramento e o controle desse tipo de poluição são mais complexos, exigindo maior capacidade técnica e operacional.

Nas áreas urbanas, o elevado grau de impermeabilização do solo intensifica o problema. O aumento do escoamento superficial favorece o transporte de sedimentos, metais pesados, óleos e graxas, resíduos sólidos, nutrientes e microrganismos patogênicos para o interior dos corpos hídricos.

Já nas áreas agrícolas, a poluição difusa decorre principalmente da lixiviação e do carreamento de fertilizantes ricos em nitrogênio e fósforo. Soma-se a isso o uso de pesticidas e agrotóxicos, que têm potencial de contaminar tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas. Em regiões com atividade pecuária, é comum o aporte de matéria orgânica e coliformes oriundos das áreas de produção.

Na bacia do Rio Melchior, a combinação entre acúmulo de lixo, impermeabilização crescente do solo e falhas no sistema de drenagem tem provocado inundações, com consequente acúmulo e carreamento de resíduos sólidos para as margens e para o leito do rio. A própria configuração topográfica da região, marcada por declividades acentuadas, favorece o transporte de poluentes em direção ao curso d'água. Além disso, observa-se o carreamento de sedimentos provenientes de grandes obras do Governo do Distrito Federal, que alcançam e degradam os corpos hídricos locais.

9.14. Ausência de gestão participativa

As Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos, em seus art. 1º e 2º, destacam que a gestão das águas deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades. No entanto, durante as oitivas que tiveram curso nas reuniões ordinárias da CPI do Rio Melchior, foi relatado a fragilidade do processo participativo na gestão das águas do Distrito Federal, inclusive com pouca participação das comunidades mais afetadas.

A gestão participativa é um dos pilares fundamentais da governança moderna dos recursos hídricos, pois reconhece que a água é um bem público de uso comum e que sua administração requer a inclusão de múltiplos atores sociais. Nesse contexto, a participação de usuários, comunidades locais, organizações da sociedade civil, setor produtivo e poder público permite que diferentes percepções, necessidades e experiências sejam consideradas nos processos decisórios. Essa diversidade de atores melhora a qualidade das decisões, amplia a legitimidade das políticas adotadas e favorece o equilíbrio entre conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico (Jacobi, 2000).

Além disso, a gestão participativa fortalece a transparência e o controle social, aspectos essenciais para a eficiência dos instrumentos de gestão, como enquadramento de corpos hídricos, outorga de uso da água e cobrança pelo uso de recursos hídricos. Quando os atores envolvidos têm acesso às informações e podem opinar sobre prioridades e estratégias, aumenta-se a confiança nas instituições gestoras e cria-se um ambiente mais colaborativo para o manejo sustentável das bacias hidrográficas. Isso reduz conflitos entre usuários, promove o uso racional da água e potencializa ações integradas capazes de mitigar impactos e prevenir crises hídricas. (Tundisi e Tundisi, 2011).

Por fim, a participação social contribui para o fortalecimento dos comitês de bacia hidrográfica, espaços que materializam a gestão descentralizada e democrática prevista na Política Nacional de Recursos Hídricos. Esses colegiados permitem que decisões sejam

tomadas o mais perto possível dos territórios afetados, possibilitando respostas mais rápidas, contextualizadas e eficazes.

9.15. Falta de articulação com o planejamento territorial

De forma geral, a política de gestão de recursos hídricos no Distrito Federal não possui uma articulação adequada com a política urbana e com o planejamento territorial. Atualmente, muitas decisões relacionadas à outorga de uso da água são tomadas de maneira isolada, focando apenas na disponibilidade hídrica, sem considerar aspectos fundamentais como a dominialidade da terra. Essa lacuna contribuiu, historicamente, para práticas como a grilagem de terras, uma vez que indivíduos ou empresas conseguiam a outorga de uso da água e utilizavam esse instrumento como forma de legitimar a ocupação de terras que não eram de sua propriedade.

O uso da água do Lago Paranoá para abastecimento público ilustra claramente a necessidade de integração entre políticas urbanas e de recursos hídricos. O Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília - PPCUB autorizou diversas ocupações nas margens do lago, incluindo indústrias, postos de combustíveis e hotéis, o que exerce pressão direta sobre a qualidade de suas águas. Além disso, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT prevê a construção de duas pontes no Lago Sul, um empreendimento que, embora relevante para a mobilidade urbana, poderá aumentar a degradação ambiental e comprometer a qualidade da água do Lago Paranoá.

Esses exemplos evidenciam que, sem uma articulação eficaz entre o planejamento urbano e a gestão hídrica, decisões aparentemente isoladas podem gerar impactos significativos na disponibilidade e na qualidade da água do Distrito Federal. Portanto, é fundamental que a política de desenvolvimento urbano seja planejada de forma integrada à política de recursos hídricos, garantindo a sustentabilidade ambiental e a segurança hídrica da população do Distrito Federal.

10. RECOMENDAÇÕES AO PODER EXECUTIVO

10.1. Reenquadramento do Rio Melchior

O reenquadramento imediato do Rio Melchior, da classe 4 para a classe 3, constitui um passo estratégico e essencial para a recuperação ambiental desse importante curso d'água e da Bacia do Melchior como um todo. Esse processo não apenas estabelece um padrão de qualidade mais elevado, mas também cria um instrumento de planejamento que orienta ações concretas para a melhoria da condição ambiental da região. Para que o reenquadramento seja efetivo, é fundamental definir metas intermediárias, estabelecendo ações específicas, prazos de execução e fontes de recursos para implementação das medidas necessárias.

A classe 4 de enquadramento é extremamente permissiva, permitindo o lançamento de diversos poluentes no corpo hídrico sem que haja violação legal. Por esse motivo, a classe 4 se torna um atrativo para empreendimentos que desejam operar sem responsabilidade ambiental, contribuindo para o aumento contínuo da poluição na região. Além disso, a legislação vigente não prevê mecanismos de melhoria obrigatória para rios classificados na classe 4.

Segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, rios enquadrados na classe 4 destinam-se apenas à navegação e à harmonia paisagística, sendo incompatíveis com usos mais nobres, como abastecimento público, recreação, irrigação agrícola e preservação da fauna aquática. Por outro lado, a classe 3 permite usos múltiplos da água, incluindo abastecimento após tratamento convencional ou avançado, irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras, dessedentação de animais e condições mais favoráveis à vida aquática.

Portanto, o reenquadramento do Rio Melchior para classe 3 é fundamental e deve ser imediatamente estabelecido, de forma a gerar uma cascata de ações integradas que irão resultar na melhoria ambiental da bacia. As ações devem resultar em melhorias no saneamento básico, em um controle mais rigoroso de lançamentos de efluentes, na redução

da poluição difusa e na recuperação das áreas de preservação permanente ao longo do rio. O reenquadramento funciona como ponto de partida para o desenvolvimento de políticas públicas e medidas estruturais que visam a melhoria da qualidade ambiental e a revitalização da bacia hidrográfica a longo prazo.

10.2. Sinalização sobre balneabilidade do Rio Melchior

É fundamental que haja a instalação imediata de placas informativas nos trechos do Rio Melchior que são utilizados pela população para lazer, mas que não possuem balneabilidade. Importante ressaltar que essas áreas são impróprias para o banho e que há risco de contração de doenças.

Sugere-se também a implementação de um programa de monitoramento de balneabilidade do Rio Melchior, com divulgação periódica de dados à população, de forma similar ao que ocorre com o Lago Paranoá.

10.3. Boas práticas no tratamento de efluentes

Por meio do Requerimento nº 31/2025, a CPI solicitou à Consultoria Legislativa da CLDF – CONLEGIS estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes nacionais e internacionais e sua viabilidade de aplicação do Distrito Federal. Em atendimento à demanda, foi apresentado o Estudo UDA nº 548/2025 (Anexo 25).

O documento aponta que o tratamento de esgoto no Brasil enfrenta várias limitações estruturais, legais e operacionais, que comprometem a eficiência do sistema e a qualidade ambiental. As principais limitações referem-se à desigualdade regional e baixa cobertura, sendo que apenas 36% dos municípios brasileiros possuem Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs, e a maioria delas não realiza o tratamento terciário. Além disso, as ETEs brasileiras centralizam o atendimento de grandes áreas populacionais em grandes estações e priorizam a remoção de matéria orgânica, deixando a desejar a remoção de nutrientes como nitrogênio e fósforo.

Além disso, a legislação brasileira é pouco restritiva. A Resolução CONAMA nº 430/2011 permite valores altos de poluentes (ex.: DBO até 120 mg/L e remoção mínima de 60%), que são muito superiores aos padrões europeus (25 mg/L e remoção de até 90%). Ainda, a norma não estabelece limites nacionais para fósforo, deixando-os a critério dos órgãos ambientais locais.

Por fim, uma das limitações é o baixo aproveitamento de subprodutos. Em países europeus, apresentados como referência, há uso de tecnologias para aproveitamento de biogás para produção de energia, aproveitamento de nutrientes (como fósforo) na agricultura, além de outros materiais como celulose, etanol e produtos utilizados na indústria de cosméticos.

Dentre as propostas de solução apresentadas está a edição de normas mais restritivas que a Resolução CONAMA nº 430/2011, a instituição de políticas de incentivo ao reuso de efluentes tratados, a implementação de programa de modernização gradual das ETEs e a descentralização do tratamento.

No caso da Bacia do Rio Melchior, é necessário que os empreendimentos que despejam efluentes no rio implementem novas tecnologias de tratamento, com foco na implantação de polimento final após o tratamento terciário, para melhoria gradativa na qualidade do tratado lançado no corpo receptor. Com o reenquadramento do Rio Melchior para a classe 3, as empresas precisarão investir recursos financeiros significativos para implementação de mudanças. Segue abaixo as recomendações para cada uma das empresas que lançam efluentes no rio:

- CAESB – necessita implementar o polimento final para aumentar as taxas de remoção de fósforo. Além disso, necessário viabilizar a remoção de contaminantes emergentes (mercúrio, vírus, hormônios, entre outros).

- SLU – necessita implementar polimento final, para melhorar a qualidade do efluente final.

- SEARA – necessita melhorar o tratamento para evitar a proliferação da bactéria rosa

e para atender às solicitações de adequação do IBRAM, de modo a viabilizar a renovação da licença de operação.

Dentre as tecnologias que podem ser implementadas na fase de polimento final dos efluentes, logo após o tratamento terciário, estão a osmose reversa, a ultrafiltração e a radiação ultravioleta, descritas a seguir.

A osmose reversa é um processo de separação por membranas que utiliza pressão superior à pressão osmótica para forçar a passagem da água através de uma membrana semipermeável, retendo solutos como sais, metais pesados, matéria orgânica e micropoluentes (Metcalf e Eddy, 2014). É considerada uma das tecnologias mais efetivas para o polimento final de efluentes, especialmente quando há necessidade de remoção de contaminantes em escala molecular (Mulder, 2012). O processo gera água tratada e um concentrado, com os resíduos retidos. É uma técnica que tem sido utilizada no Brasil, para desmineralização do efluente para reuso industrial, como observado na visita técnica à Empresa Aquapolo, em São Paulo.

A ultrafiltração é um processo de separação por membranas com poros maiores que os da osmose reversa, geralmente na faixa de 0,01 a 0,1 µm, capaz de remover sólidos suspensos, coloides, vírus, bactérias e parte da matéria orgânica de maior peso molecular (Mulder, 2012). A ultrafiltração pode preceder a osmose reverse, garantindo menor incrustação. O método garante turbidez baixa e remoção de microrganismos para sistemas de desinfecção avançados. Além disso, produz um efluente adequado para reuso agrícola e industrial.

Já a desinfecção por radiação ultravioleta utiliza luz com comprimento de onda de 200–280 nm para danificar o DNA ou RNA dos microrganismos, impedindo sua reprodução (Metcalf e Eddy, 2014). É um método físico, sem adição de produtos químicos, muito empregado no estágio final de tratamento de efluentes. Também produz um efluente adequado para reuso em irrigação, processos industriais e recarga de aquíferos.

No que tange à Estação de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília, mostra-se plenamente viável a adoção, tanto da ultrafiltração quanto da osmose reversa como etapas de polimento final. Essa conclusão se reforça ao considerar que o CRT-Rio, de magnitude muito superior à do ASB, já opera com sucesso ambas as tecnologias, inclusive tratando, com osmose reversa, um volume de chorume muito semelhante ao produzido diariamente pelo ASB.

Ressalta-se que o polimento final pode ser exigido como condicionante ambiental, dentro dos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos. Essa etapa é fundamental para melhoria da qualidade do efluente tratado, de modo a possibilitar o reuso em outras atividades.

10.4. Reuso dos efluentes tratados

O reuso de efluentes tratados para fins não potáveis é uma alternativa para evitar o lançamento do efluente no corpo hídrico, de modo a reduzir a poluição e a possibilitar o processo de autodepuração do Rio Melchior.

Embora ainda não seja uma prática muito difundida no Brasil, já existem alguns aterros sanitários (em Guarulhos, no Espírito Santo e em Porto Alegre) que utilizam o chorume tratado para a irrigação de plantas e para a geração de energia.

No caso do Aterro Sanitário de Brasília, recomenda-se o reuso do efluente tratado para irrigação da grama nos taludes do maciço de resíduos, especialmente no período da seca, o que atualmente é feito com extração de água subterrânea ou com caminhões-pipa. Nesse sentido, o reuso iria reduzir a utilização desnecessária de água potável e contribuir para a despoluição do Rio Melchior. O tratado também pode ser utilizado para atividades operacionais dentro do aterro, como umedecimento das vias e pavimentos internos.

No mesmo sentido, recomenda-se dar outra destinação para o chorume proveniente do lixão da Estrutural, o qual atualmente segue para tratamento no Aterro Sanitário de Brasília. Esse chorume, por ser mais brando e menos poluente, poderia ser utilizado para irrigação em

projetos de reflorestamento e de recuperação ambiental do próprio lixão, diminuindo-se também a pressão sobre o Rio Melchior e sobre os recursos hídricos da região.

No caso da ETE Melchior/Samambaia, umas das soluções para reduzir a vazão de lançamento, que é duas vezes maior que a vazão do Rio Melchior (na seca), é o reuso do efluente tratado (pelo menos parte dele) para fins não potáveis, como irrigação de áreas agrícolas. Para tanto, torna-se necessário realizar um levantamento das demandas locais e das projeções de uso, que devem ser constantes (inclusive no período chuvoso). Nesse caso, também se torna necessário a realização de um amplo trabalho de educação ambiental, para facilitar a aceitação desse efluente pelos agricultores e pelos consumidores dos produtos agrícolas. Além disso, o efluente poderia ser utilizado para geração de energia, por meio da implantação de uma Central Geral Hidroelétrica nas proximidades da ETE.

Já em relação à Usina Termelétrica de Brasília - UTE, caso seja implantada, seria possível exigir, dentro do processo de licenciamento ambiental, que a água bruta retirada do Rio Melchior fosse recirculada ao máximo no processo de operação da usina, em um circuito fechado, de forma a evitar novas captações e lançamentos.

De forma geral, a implementação do reuso, em todos os casos citados acima, pode vir como condicionante ambiental da licença de operação de cada um dos empreendimentos. Além disso, é fundamental a edição de normas que regulamentem a prática, seja por parte da ADASA ou do CONAM/DF. A regulamentação deverá definir os tipos de cultura que podem receber o efluente, as condições de aplicação e questões relacionadas ao manejo humano para se evitar os riscos de contaminação.

Em todos os casos, são necessárias análises do efluente tratado para verificação da conformidade com o uso pretendido. Pode-se estabelecer projetos-piloto tomando como referência a consultoria ADASA/UNESCO desenvolvida por Felizatto e Werneck (2024-2025).

Por fim, ressalta-se que gestão dos recursos hídricos no Distrito Federal é focada em uma abordagem voltada para a oferta de água, ou seja, à medida que a demanda cresce, novas

fontes hídricas são exploradas, inclusive para usos não potáveis, o que resulta em desperdício de recursos naturais, econômicos e operacionais (Sant'Ana et al., 2017). Nesse sentido, o reuso de efluente tratado para fins não potáveis tem o mérito de contribuir também para a economia de água potável, direcionando a água de mananciais para usos mais nobres, como o consumo humano e de animais, e destinando as águas de reuso para fins que não exigem altos padrões de qualidade.

10.5. Boas práticas na gestão de resíduos sólidos

Por meio do Requerimento nº 31/2025, foi solicitado à Consultoria Legislativa da CLDF – CONLEGIS, a elaboração de estudo sobre as melhores práticas de gestão de resíduos sólidos. Em resposta, foi elaborado o Estudo nº 519/2025 – UDA (Anexo 26), o qual analisa as melhores práticas nacionais e internacionais de gestão de resíduos sólidos e a viabilidade de sua aplicação no Distrito Federal.

O documento destaca que a má gestão dos resíduos causa sérios impactos ambientais, sociais e econômicos, como poluição, emissões de gases de efeito estufa e riscos à saúde. O DF possui uma base legal consistente, além de coleta seletiva, cooperativas de catadores e unidades de tratamento. No entanto, ainda enfrenta desafios significativos que devem ser superados, como baixos índices de reciclagem, ausência de coleta específica para orgânicos, dificuldades na implementação da logística reversa e elevada dependência do aterro sanitário.

O estudo compara a situação local com experiências internacionais e nacionais. Na Suécia, a gestão é marcada pela valorização energética de resíduos (Waste-to-Energy), aproveitamento de orgânicos para produção de biogás e rigorosas metas de reciclagem. A Alemanha se destaca pela coleta seletiva obrigatória, sistema de cobrança proporcional ao volume de resíduos, logística reversa altamente eficaz e metas de redução de geração de lixo, alcançando uma taxa de reciclagem de cerca de 68% em 2023.

A partir dessa análise, o estudo recomenda a adoção das seguintes medidas para melhoria da gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal, com consequente redução da geração de chorume no Aterro Sanitário de Brasília:

- Cobrança proporcional à geração de resíduos, de modo a estimular a redução da produção e o aumento da separação na fonte;
- Expansão da coleta seletiva de múltiplas frações, podendo incluir vidros, orgânicos e resíduos verdes;
- Proibição da disposição de resíduos orgânicos em aterros sanitários, por meio de implementação de meta progressiva e com alcance para todos os geradores;
- Aproveitamento energético do biogás gerado no Aterro Sanitário de Brasília, com criação de unidade de biometanização;
- Valorização dos resíduos orgânicos, com criação de mais estruturas de compostagem, no SLU, nas escolas, nas quadras e condomínios residenciais;
- Criação de pátios descentralizados de compostagem e distribuição de composteiras de pequeno porte;
- Implementação de tratamento mais avançado de chorume, podendo adotar a osmose reversa, com aproveitamento do chorume tratado para atividades operacionais do aterro;
- Implementação de incentivos e certificações para boas práticas na gestão de resíduos sólidos, com reconhecimento social e benefícios fiscais para empresas e instituições que adotem práticas exemplares de separação e de compostagem;
- Educação ambiental contínua para separação correta dos resíduos, redução do consumo e reutilização de materiais;
- Valorização de catadores de materiais recicláveis, com aumento do apoio técnico e financeiro às cooperativas.

Ademais, em oitiva realizada na 17ª Reunião da CPI do Rio Melchior, representantes da SP Regula apresentaram um panorama detalhado da transformação da gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo, o que permitiu identificar lições relevantes para o Distrito

Federal. A autarquia, responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana, relatou que a modernização dos contratos de concessão foi essencial para superar dificuldades históricas, especialmente aquelas relacionadas aos contratos firmados em 2004.

O primeiro e mais significativo avanço foi a mudança de paradigma: resíduos sólidos deixaram de ser tratados como problema e passaram a ser compreendidos como vetor de geração de valor econômico, ambiental e social. Para orientar essa mudança, a SP Regula contratou a FIPE em 2022, que apoiou a formulação de novos parâmetros técnicos, econômicos e jurídicos, com foco na adoção de tecnologias modernas, na atualização dos contratos e na solução de passivos acumulados.

Outro eixo central da modernização foi o aperfeiçoamento contratual. São Paulo implantou um sistema de gestão baseado em indicadores de desempenho — eficiência de recuperação, qualidade e frequência da coleta — que passaram a determinar a remuneração variável das concessionárias. Essa atualização incluiu regras claras para revisões ordinárias, mecanismos de solução de controvérsias, matriz de riscos, engenharia contratual alinhada às melhores práticas e metas compatíveis com o PLANARES e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Os representantes também enfatizaram a incorporação dos princípios da economia circular, por meio da valorização de materiais, estímulo à reciclagem, implantação de sistemas de ciclo fechado e integração das políticas municipais, o que fortaleceu a coleta seletiva e incentivou a reutilização de recursos.

A experiência relatada destacou a importância da avaliação contínua da satisfação da população e da articulação institucional entre governo, sociedade civil, órgãos de controle e operadores privados, o que elevou a transparência e reduziu conflitos. Paralelamente, São Paulo avançou na adoção de técnicas e tecnologias inovadoras, como a criação de ecoparques, instalação de unidades de recuperação energética, mecanização da coleta e reforço na impermeabilização e no monitoramento dos aterros sanitários. Tais iniciativas contribuíram de forma decisiva para a redução de emissões de carbono, alinhando-se às metas do PLANCLIMA e às diretrizes nacionais do setor. Com esse conjunto de ações, a

cidade alcançou resultados expressivos, como a perspectiva de reduzir mais de 65% dos resíduos destinados a aterros até 2040, aumentar a compostagem e ampliar significativamente a taxa de recuperação de materiais recicláveis.

10.6. Melhorias no monitoramento ambiental

Para garantir a melhoria da qualidade das águas do Rio Melchior, é fundamental implementar um programa de monitoramento contínuo que contemple os efluentes lançados e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

O monitoramento deve ser realizado em toda a extensão do rio, e não apenas em pontos a jusante, considerando que a qualidade da água varia ao longo do curso hídrico. Desta forma, recomenda-se monitorar:

- Águas superficiais antes do lançamento do efluente, como ponto de controle (amostragem a montante);
- Aguas superficiais após o lançamento do efluente, logo depois da zona de mistura (amostragem a jusante);
- Águas subterrâneas (a montante e a jusante do lançamento).

A periodicidade ideal do monitoramento, que deve ser realizado sem aviso prévio à empresa e de forma independente, inclui:

- Monitoramento diário por uma semana ao mês, para capturar variações ao longo dos dias da semana;
- Coletas de hora em hora, durante 24 horas, por pelo menos um dia no mês;
- Monitoramento de poluentes emergentes, com frequência de duas vezes ao ano, no final da chuva e no final da seca;
- Monitoramento mensal, para os parâmetros convencionais, conforme é realizado atualmente.

Em relação aos parâmetros a serem analisados, recomenda-se a manutenção dos parâmetros convencionais e a inclusão dos seguintes parâmetros adicionais:

- Metais pesados;
- Nutrientes;
- Funções do rio;
- Parâmetros biológicos;
- Condutividade elétrica;
- Carbono.

Para o aterro sanitário, sugere-se continuar o monitoramento geofísico, duas vezes por ano, para avaliar infiltração de chorume no lençol freático, e demais monitoramento conforme boas práticas exaradas pela SP Regula.

Além disso, recomenda-se que o agente poluidor não seja responsável pelo monitoramento ou pela contratação de laboratórios, a não ser que seja apenas para controle interno. O recomendado é que a ADASA realize a contratação de laboratório acreditado ou centro de pesquisa, para a realização do monitoramento. Além disso, torna-se necessário a contratação de outra empresa para realização de contraprova e auditoria (controle de qualidade). Recomenda-se, ainda, que o agente poluidor custeie as análises contratadas pelo Estado.

Ademais, recomenda-se a revisão e a atualização do Índice de Conformidade ao Enquadramento - ICE e do Índice de Qualidade da Água - IQA, de modo a incorporar parâmetros mais representativos, capazes de refletir a real qualidade do corpo hídrico. Por exemplo, sugere-se a retirada dos parâmetros de oxigênio dissolvido e pH, com inclusão dos parâmetros de condutividade elétrica e carbono. A condutividade, de acordo com os professores da UnB, é uma boa medida da poluição e é muito simples.

Por fim, recomenda-se a instalação de mais estações de monitoramento ao longo do rio Melchior. Atualmente a ADASA possui apenas a estação, no exutório da Bacia, para avaliar

avaliação dos parâmetros que são entregues ao Rio Descoberto. Sugere-se, portanto, a instalação de mais estações automáticas para monitorar condutividade e turbidez, 24 horas por dia.

10.7. Definição das zonas de mistura

A zona de mistura é o trecho de um corpo hídrico imediatamente a jusante do ponto de lançamento de um efluente, no qual ocorre a diluição e a dispersão das substâncias presentes nesse lançamento até que a água atinja condições de homogeneidade compatíveis com a qualidade natural ou com o enquadramento do rio. Nessa zona, as concentrações de poluentes costumam ser mais elevadas do que no restante do curso d'água, devido ao contato direto com o efluente (Campos *et. al*, 2022).

A definição da zona de mistura é fundamental para um monitoramento efetivo da qualidade de um corpo hídrico, pois permite diferenciar pontos nos quais ainda não houve a completa diluição do efluente, de modo a evitar interpretações equivocadas sobre a real condição do corpo receptor. Além disso, estabelecer os limites da zona de mistura possibilita um controle mais técnico sobre o lançamento de efluentes, garantindo que, fora dessa área restrita, os padrões de qualidade definidos pelo enquadramento do rio sejam respeitados.

Do ponto de vista legal, a Resolução CONAMA nº 430/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, trata expressamente da zona de mistura em seu art. 34, estabelecendo que essa área deve ser definida pela autoridade ambiental competente e que não pode ser considerada para fins de verificação do atendimento às condições e padrões de qualidade de água do corpo receptor.

Desta forma, é fundamental que haja a definição imediata da zona de mistura dos três principais lançamentos de efluentes no Rio Melchior – ETE Melchior/Samambaia, Aterro Sanitário de Brasília e Seara Alimentos/JBS, às expensas do poluidor. Inclusive, recomenda-se que o IBRAM solicite a elaboração de um estudo integrado sobre os todos os lançamentos licenciados e outorgados no Rio Melchior, para o estabelecimento de uma zona de mistura

integrada, após todos os lançamentos que ocorrem de maneira sequencial, igualmente às expensas dos responsáveis pela poluição.

10.8. Melhorias nos processos de outorga e fiscalização

Durante o curso da CPI, foi observado que alguns empreendimentos, que são grandes usuários de recursos hídricos, operam sem outorga ou com outorga vencida. Essa situação tem grande impacto na gestão hídrica da Bacia do Rio Melchior, pois impede que o poder público tenha controle sobre os volumes efetivamente captados, comprometendo o balanço hídrico e a alocação sustentável do recurso. Desta forma, recomenda-se a implementação imediata de melhorias no processo de concessão/renovação de outorgas, com a consolidação de um sistema informatizado, que desburocratize o processo.

No caso específico da Bacia do Melchior, é necessário que a ADASA regularize imediatamente a situação dos grandes empreendimentos que realizam captação da água da bacia para uso industrial e que fazem o lançamento dos efluentes no Rio Melchior. Ressalta-se que não foram encontradas as outorgas de captação de recursos hídricos das Empresas Seara Alimentos/JBS, Bonasa e Frigocam.

Além disso, é preciso melhorar a eficiência das ações de fiscalização tanto para verificação do cumprimento dos termos da outorga quanto para identificação de irregularidades. Para tanto, é fundamental que todos os usuários outorgados tenham um hidrômetro para a leitura dos volumes de água extraídos. Isso possibilita a verificação do cumprimento dos termos da outorga concedida e o controle real dos volumes efetivamente retirados pelos usuários. Esse controle é fundamental para o cálculo do balanço hídrico da bacia e para verificação da disponibilidade hídrica para atendimento de novas concessões. Caso contrário, corre-se o risco de sobreexplorar os recursos hídricos locais, levando ao rebaixamento do lençol freático e à redução da vazão dos rios.

No que diz respeito às irregularidades, recomenda-se um esforço maior da agência reguladora para identificação de lançamentos clandestinos (nos rios, na rede de esgotos ou

na rede de drenagem de águas pluviais) e de usos irregulares dos recursos hídricos na Bacia do Rio Melchior. E que sejam aplicadas as penalidades pertinentes, de acordo com a capacidade econômica do infrator, de modo a coibir a continuidade da situação irregular.

No que tange à fiscalização e ao monitoramento do lançamento de efluentes e da qualidade das águas do corpo hídrico receptor, recomenda-se a contratação de laboratório acreditado, por parte da ADASA. O automonitoramento, como é feito hoje, é muito frágil, pois o próprio agente poluidor realiza as análises ou contrata o laboratório. É fundamental que haja independência nessas análises e que sejam realizadas auditorias. Recomenda-se, ainda, que a contratação seja realizada na modalidade de técnica e preço, pois há necessidade de certo rigor metodológico na amostragem e na condução das análises laboratoriais. Sugere-se, também, que as próprias empresas poluidoras cubram os custos de contratação desses laboratórios e das auditorias.

Por fim, sugere-se que os seguintes pontos sejam contemplados nos termos das outorgas para lançamento de efluentes:

- Exigir que os canos dos emissários permaneçam visíveis, tanto na estação da seca, quanto da chuvosa;
- Exigir a instalação de medidor de vazão, a exemplo da calha parshall, antes do lançamento do efluente no corpo receptor;
- Exigir parâmetros e limites mais restritivos, de forma progressiva, com vistas ao reenquadramento do Rio Melchior para classe 3;
- Exigir, para grandes usuários, a contratação de laboratório acreditado para a realização de análises físico-químicas do efluente.

Já nas outorgas de captação de águas superficiais e subterrâneas, recomenda-se a inclusão dos seguintes pontos:

- Exigir a instalação de hidrômetro por parte do usuário;

- Exigir envio mensal à ADASA de informações sobre a quantidade de água efetivamente extraída (pode ser uma foto mensal do hidrômetro).

Por fim, recomenda-se que a ADASA verifique as inconsistências apresentadas pela Seara Alimentos no que diz respeito ao consumo de recursos hídricos (1.972 L/s) e à vazão de lançamento (80 L/s). Esta corresponde a apenas 4% da vazão de consumo de água, o que não parece razoável. É necessário verificar quais são as perdas de água no processo e se há lançamento irregular de efluentes, em locais não autorizados.

10.9. Melhorias nos processos de licenciamento ambiental

Durante o curso das investigações da CPI, foi possível identificar inúmeras deficiências nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos localizados na Bacia do Rio Melchior. Vários empreendimentos operam com licença vencida (Bonasa, Seara, Frigocam), enquanto alguns sequer possuem licença ambiental (Estação de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília).

Desta forma, recomenda-se que o IBRAM realize a regularização imediata das grandes empresas que operam na bacia, observando os riscos ecológicos da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior, de modo a garantir o controle efetivo dos impactos ambientais causados na região, já bastante pressionada por poluição e degradação. A ausência de licenciamento impede que o poder público avalie riscos, imponha condicionantes e acompanhe o cumprimento de medidas de mitigação e compensação ambiental, favorecendo a continuidade de práticas irregulares que comprometem a qualidade da água, a saúde das comunidades do entorno e a integridade dos serviços ecossistêmicos.

Em relação à Estação de Tratamento de Chorume do aterro sanitário, em que pese estar operando com a Autorização Ambiental nº 05/2025, emitida recentemente, a atividade necessita obrigatoriamente de licença ambiental, por ser considerada de alto potencial poluidor. Ressalta-se que o licenciamento ambiental é obrigatório para as atividades listadas na Resolução CONAMA nº 237/1997, o que inclui tratamento e destinação de resíduos

sólidos urbanos. O licenciamento envolve uma análise técnica detalhada, em um processo mais complexo e demorado; já a autorização ambiental é um ato mais simples e ágil, que deve ser usada apenas para intervenções pontuais e de menor impacto ambiental, que não é o caso em questão.

No que tange aos empreendimentos que operam com licença vencida, em observância ao novo marco legal federal que entra em vigência em fevereiro de 2026, e diante da perspectiva das discussões para uma lei distrital, importa considerar os comandos quanto à licenças vencidas, algumas com renovação tácita, recomendando-se assim que o IBRAM adote medidas para ampliar a celeridade na análise dos processos de renovação, aprimorando fluxos internos, ampliando equipes e fortalecendo a gestão processual. Tal recomendação visa reduzir a insegurança jurídica decorrente de atrasos, evitar paralisações indevidas de atividades econômicas regularmente autorizadas, garantir maior previsibilidade aos empreendedores e, simultaneamente, assegurar a continuidade da fiscalização e do controle ambiental. Além disso, sugere-se que o IBRAM seja mais incisivo na cobrança de documentos e das adequações necessárias ao processo de renovação e de emissão de novas licenças.

Em relação à condicionantes ambientais, importa ressaltar que a reclassificação do Rio Melchior, da classe 4 para 3, vai demandar uma revisão de todas as condicionantes dos empreendimentos que fazem lançamento de efluentes no Rio Melchior. As novas condicionantes ambientais deverão ser mais exigentes, de modo a atender os parâmetros pertinentes à classe 3. Além disso, recomenda-se a inclusão de novas condicionantes ambientais, quais sejam:

- **Seara Alimentos/JBS**: exigir a realização de monitoramento mensal de solo e de águas subterrâneas, para verificar se o vazamento de efluentes está causando algum tipo de contaminação; exigir a apresentação de balanço hídrico mensal, com discriminação da água consumida diariamente, das perdas, do reuso (se houver) e da vazão de lançamento.

- **ETC do Aterro Sanitário de Brasília - SLU**: exigir que o emissário de lançamento do tratado permaneça visível, tanto na estação seca quanto na chuvosa; exigir a realização do polimento final (com ultrafiltração ou osmose reversa); exigir realização de estudo de viabilidade de reuso do efluente tratado.

- **Aterro Sanitário de Brasília - SLU:** exigir que se inicie o aproveitamento energético do gás metano liberado na atmosfera, com apresentação do estudo de viabilidade; exigir a instalação de drenos testemunhos na área de expansão do aterro.

- **ETE Melchior/Samambaia - CAESB**: exigir a implementação da etapa de polimento final após o tratamento terciário; exigir a realização de estudo de viabilidade de reuso do efluente tratado.

- **Bonasa, Frigocam, Suinobon e Comercial Prata**: exigir a realização de monitoramento mensal de solo e de águas subterrâneas para verificar se a fertirrigação ou as valas de infiltração estão gerando contaminação no subsolo; exigir análise de qualidade do efluente da fertirrigação; exigir impermeabilização nos pátios de compostagem; exigir lagoas emergenciais de contenção de chorume e de efluentes tratados; exigir análises laboratoriais referentes à qualidade do efluente tratado, com ênfase nos parâmetros físico-químicos e microbiológicos exigidos pela Resolução Conama nº 503/2021; exigir cópia do projeto agronômico que fundamenta a aplicação do efluente no solo, devidamente firmado por profissional habilitado e acompanhado da correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

Além disso, recomenda-se que o IBRAM fortaleça sua atuação fiscalizatória, adotando mecanismos mais rigorosos de controle e aplicando penalidades proporcionais à capacidade econômica dos empreendimentos, uma vez que multas de baixo valor não produzem efeito dissuasório em empresas de grande porte. Ademais, é imprescindível que a fiscalização não se baseie exclusivamente em inspeções visuais, especialmente no que se refere à verificação da qualidade dos efluentes lançados. É preciso que se realize análises técnicas e laboratoriais para verificação de irregularidades de forma objetiva e precisa.

Ainda, a elaboração e a publicação de relatórios de fiscalização ambiental pelo IBRAM são fundamentais para assegurar transparência, fortalecer o controle social e ampliar a confiança da população nas ações do órgão. Quando esses documentos são disponibilizados de forma clara e acessível, a sociedade consegue acompanhar o cumprimento da legislação, identificar eventuais irregularidades e compreender as medidas adotadas para a proteção ambiental. Além disso, a publicidade ativa das ações de fiscalização contribui para a prevenção de infrações, pois aumenta a percepção de monitoramento por parte dos empreendedores. Diante disso, recomenda-se que o IBRAM implemente uma política permanente de divulgação dos relatórios de fiscalização, preferencialmente em plataforma digital de fácil acesso, atualizada periodicamente e contendo informações completas sobre as ações realizadas e seus resultados.

Por fim, recomenda-se que os valores arrecadados com multas decorrentes de autos de infração ambiental sejam direcionados ao Fundo de Meio Ambiente do Distrito Federal, e não ao Tesouro do DF. Isso é fundamental para garantir que os recursos sejam efetivamente aplicados em ações de proteção, recuperação e fiscalização ambiental, permanecendo vinculados à finalidade ambiental. Caso ingressem no Tesouro, correm o risco de serem diluídos no orçamento geral, perdendo seu caráter finalístico e deixando de cumprir o papel compensatório e preventivo que justifica a penalidade ambiental.

10.10. Melhorias nos processos de licitação e contratos

Existem três modelos de contratação possíveis para serviços de limpeza urbana: a Nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021), a concessão comum e a Parceria Público-Privada (PPP). A contratação direta por meio da nova lei oferece maior controle ao poder público e flexibilidade, mas apresenta limitações importantes, como a necessidade de investimentos diretos, maior risco fiscal e ausência de incentivos de longo prazo, além da fragmentação operacional — um problema já identificado no SLU.

A concessão, adotada com sucesso em São Paulo, destaca-se pela transferência da responsabilidade por investimentos ao concessionário, estabilidade contratual e incentivos

claros à eficiência. Contudo, exige estrutura regulatória forte e apresenta menor flexibilidade para alterações futuras.

Já a parceria público-privada é indicada para projetos de grande porte e alto grau de complexidade, oferecendo segurança jurídica, repartição equilibrada de riscos e planejamento de longo prazo, mas demanda estruturação mais complexa, custos elevados e forte governança.

Em contraste com a experiência paulista, o diagnóstico sobre o Distrito Federal revela fragilidades significativas na gestão contratual do SLU. Desde 2012, o órgão opera predominantemente por meio de contratos emergenciais de elevado valor, sem planejamento estruturado e com recorrentes descumprimentos de prazos internos estabelecidos por instruções normativas. O Tribunal de Contas do Distrito Federal identificou falhas sistêmicas, como ausência de planejamento prévio para novas licitações, desorganização administrativa, inércia de gestores e fragmentação de serviços, comprometendo a governança e a eficiência operacional. Também recomendou prazos mínimos para renovação ou substituição dos contratos, na tentativa de evitar a perpetuação de contratações emergenciais.

Assim, o conjunto das informações apresentadas reforça que a experiência bem-sucedida da SP Regula se deve a um modelo de gestão integrado, tecnicamente robusto e orientado por metas claras, desempenho mensurável e participação social. Para o Distrito Federal, essa análise aponta a necessidade urgente de planejamento adequado, modernização contratual, adoção de modelos que estimulem eficiência e investimentos privados, fortalecimento regulatório e superação da fragmentação na governança dos serviços de limpeza urbana.

Neste mesmo contexto, houve a recomendação da CPI para que de fato a licitação para tratamento de chorume seja por técnica e preço, não apenas preço, como sugere o TCDF

(para não prejudicar a concorrência). Além disso, sugestão para que uma única empresa faça toda a gestão do resíduo, num modelo de concessão ou PPP.

10.11. Garantia do acesso à informação sobre recursos hídricos

O acesso à informação sobre os recursos hídricos é um elemento essencial para garantir uma gestão eficiente das águas no Distrito Federal, sobretudo na Bacia do Rio Melchior. A disponibilidade de dados confiáveis sobre a quantidade, qualidade e uso da água permite que os gestores públicos, órgãos de fiscalização e a sociedade civil tomem decisões fundamentadas, assegurando o equilíbrio entre a preservação ambiental e as demandas de desenvolvimento da sociedade. Sem informação transparente e atualizada, torna-se inviável planejar ações de prevenção contra a escassez hídrica e de combate à poluição.

Nesse sentido, é fundamental que os dados de monitoramento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos (de todos os pontos de monitoramento, inclusive pontos à montante do Rio Melchior), os relatórios anuais consolidados (que devem ser elaborados pela ADASA segundo a Resolução nº 02/2014 - CRH e suas atualizações), os relatórios de monitoramento dos usuários outorgados e os relatórios de fiscalização sejam publicados e disponibilizados à população, de forma integral e em formato acessível, por meio do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal – SIR/DF e de forma interoperável ao SISDIA (lei nº 6.269/2019, art.41 inciso III, e Resolução nº 02/2014 CRH e atualizações).

Ressalta-se, ainda, a importância de que haja maior proatividade por parte da ADASA no cumprimento da sua missão institucional, de forma a exercer a função de secretaria executiva dos Comitês de Bacia e elaborar os relatórios anuais de consolidação. Estes, devem conter informações sobre e a evolução da disponibilidade e da qualidade hídrica dos corpos d´água do DF, de forma a nortear os processos de definição de metas intermediárias, acompanhamento e revisão do enquadramento dos corpos hídricos do Distrito Federal. Desta forma, sugere-se que a ADASA participe efetivamente no GT constituído para revisão do enquadramento, fornecendo os dados e as informações técnicas necessárias.

10.12. Implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos

A cobrança pelo uso de recursos hídricos, instrumento das Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos, está em fase de implementação no DF e precisa avançar para alcançar todos os usuários. A cobrança foi aprovada em 2019 pelo comitê de bacia. No entanto, a implementação só foi possível no final de 2024, com a publicação da Resolução nº 03/2024, do Conselho de Recursos Hídricos do DF – CRH/DF, que estabeleceu os critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Posteriormente, a ADASA publicou a Resolução nº 49/2024, com definição de regras operacionais para efetivação das cobranças, estabelecendo, ainda, que na primeira fase da implementação, somente grandes usuários seriam cobrados.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos, especialmente em relação aos usuários que possuem outorga para lançamento de efluentes no Rio Melchior, é fundamental para gerar recursos financeiros que poderão ser destinados à recuperação ambiental da bacia, com financiamento de projetos de despoluição, de reflorestamento de matas ciliares e de matas de galeria, e de contenção de fontes de poluição difusa.

Além disso, a cobrança serve como medida de incentivo para que os empreendedores invistam em práticas mais sustentáveis, como o reuso e o reaproveitamento do efluente, de forma a minimizar os lançamentos e, consequentemente os valores pagos.

10.13. Controle da poluição difusa

A Bacia Hidrográfica do Rio Melchior sofre com diversas fontes de poluição difusa, entre as quais se destacam as ligações e lançamentos clandestinos de esgoto, o descarte incorreto de resíduos sólidos e o escoamento de águas pluviais contaminadas. O controle desse tipo de poluição exige ações integradas ao planejamento urbano, com foco em melhorias no saneamento básico, maior conscientização da população e intensificação da fiscalização.

No que se refere ao esgotamento sanitário, recomenda-se a ampliação das ações de fiscalização sobre as redes de esgoto, de modo a identificar ligações clandestinas, pontos

de lançamento irregular e propriedades que ainda utilizam fossas negras. Para enfrentar esse problema, podem ser implementados programas de regularização e de apoio técnico às famílias em áreas irregulares, garantindo o acesso às redes públicas de saneamento. Nos casos em que não for viável a ligação imediata à rede, a instalação de fossas sépticas pode representar uma solução segura e temporária, reduzindo a contaminação do solo e da água.

Ademais, é necessário proporcionar acesso imediato à água potável para a população que habita a região próxima ao Rio Melchior e que utiliza água contaminada. Inclusive, em atendimento à demanda desta CPI, a CAESB instalou uma caixa d´água para as Comunidade Cerâmica e Girassol, e iniciou obras de saneamento, para fornecer água encanada definitivamente para esta população.

Outro desafio diz respeito à gestão dos resíduos sólidos. Recomenda-se o investimento em medidas que diminuam o descarte irregular de lixo, como a ampliação da coleta seletiva e a instalação de pontos de entrega voluntária (PEVs), além de desenvolvimento de programas de educação ambiental com a população.

As águas pluviais também desempenham um papel importante no transporte de poluentes até o Melchior. Para mitigar esse impacto, recomenda-se que se façam investimentos para viabilizar o tratamento das águas pluviais antes de seu lançamento no rio, bem como para a adoção de soluções baseadas na natureza, como pavimentos permeáveis, jardins de chuva e projetos de arborização. Medidas complementares incluem a limpeza periódica de bocas de lobo e galerias pluviais, evitando o acúmulo de resíduos que podem ser arrastados pelas chuvas.

O controle de sedimentos oriundos das áreas urbanizadas, especialmente de obras, é outra prioridade. A NOVACAP deve assumir a responsabilidade pela remoção desses materiais, evitando seu carreamento para o rio. Além disso, empreendimentos urbanos precisam adotar bacias de detenção para reter sedimentos e poluentes, promovendo uma espécie de tratamento preliminar da água da chuva. A aplicação do Manual de Drenagem Urbana da

ADASA (ADASA, 2019) deve ser uma condicionante obrigatória no processo de licenciamento, assegurando padrões técnicos adequados para a drenagem.

O aproveitamento da água de chuva, já previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos, representa uma estratégia adicional importante, pois reduz a demanda sobre o sistema de abastecimento, minimiza o escoamento superficial e contribui para a diminuição de enchentes e da poluição difusa.

Por fim, é fundamental implementar projetos de arborização em larga escala, especialmente em regiões como Sol Nascente e Ceilândia. A vegetação desempenha papel crucial na redução do escoamento superficial, no aumento da infiltração e na retenção de poluentes, funcionando como uma barreira natural que auxilia na recuperação e proteção do Rio Melchior.

10.14. Não instalação da Usina Termelétrica Brasília

A instalação da Usina Termelétrica – UTE Brasília representa um risco significativo à integridade ambiental e à segurança hídrica do DF, haja vista os impactos diretos e indiretos associados ao empreendimento.

Um dos principais problemas associados ao empreendimento diz respeito ao uso intensivo da água para operação e resfriamento do sistema, o que poderia comprometer a disponibilidade hídrica da bacia, já pressionada pela expansão urbana e pela poluição. Além disso, a devolução de um efluente aquecido e contaminado, ao Rio Melchior, provocaria alterações térmicas, de modo a prejudicar espécies sensíveis e favorecer processos como eutrofização, diminuição de oxigênio dissolvido e mortalidade de organismos.

Outro impacto crítico refere-se às emissões atmosféricas inerentes ao funcionamento das termelétricas, sobretudo quando operam a partir de combustíveis fósseis, como gás natural. A liberação de CO_2, óxidos de nitrogênio (NOx), óxidos de enxofre (SOx) e material

particulado contribui para o agravamento da poluição do ar, afetando diretamente a saúde das populações próximas, além de intensificar efeitos climáticos regionais.

Também devem ser considerados os impactos indiretos, como o aumento da circulação de veículos pesados no entorno, a supressão de vegetação em áreas já degradadas, o risco de acidentes tecnológicos e a desvalorização ambiental de uma região que já enfrenta problemas crônicos de assoreamento, disposição irregular de resíduos, ocupações desordenadas e fragilidade hídrica. A instalação da UTE agravaria esses passivos indo na direção oposta às políticas de transição energética, que priorizam fontes limpas e de menor impacto.

Diante desse conjunto de fatores, conclui-se que a instalação da Usina Termelétrica Brasília na Bacia do Rio Melchior é ambientalmente inadequada e contraria o interesse público, não sendo recomendada.

10.15. Manutenção e melhorias na Escola Classe Guariroba

A preservação da Escola Classe Guariroba revela-se fundamental diante da proposta de demolição de sua estrutura para a implantação da Usina Termelétrica de Brasília no local. A escola desempenha papel central na oferta educacional da região, pois funciona como equipamento público essencial à comunidade e contribui diretamente para o desenvolvimento social, educacional e humano das crianças atendidas.

A substituição de um equipamento educacional por um empreendimento industrial de grande impacto não apenas comprometeria o direito fundamental à educação, mas também deslocaria alunos e famílias, fragilizando vínculos comunitários consolidados e ampliando desigualdades socioespaciais. Ademais, os impactos ambientais associados a uma termelétrica — como emissões atmosféricas, riscos de contaminação e aumento do tráfego pesado — tornariam o território menos adequado ao pleno exercício das atividades escolares, caso a instituição fosse remanejada para áreas vizinhas.

Nesse contexto, em vez de sua demolição, a Escola Classe Guariroba demanda investimentos urgentes para garantir condições dignas, seguras e adequadas ao ensino. Uma das prioridades refere-se ao fornecimento de água tratada e à implantação de rede de coleta de esgoto. Atualmente, a escola depende de poços cuja qualidade da água pode estar comprometida, o que expõe estudantes e profissionais a riscos sanitários e de saúde pública. A universalização do acesso à água potável e ao saneamento é requisito básico para qualquer instituição educacional e deve ser tratada como ação imediata. Da mesma forma, a melhoria da rede elétrica é indispensável para assegurar segurança, eficiência e funcionamento adequado de equipamentos pedagógicos, administrativos e de climatização.

Há também necessidade de modernização e ampliação da infraestrutura física da escola. A construção de novos espaços, como laboratório de ciências, laboratório de informática e cozinha experimental, ampliaria a oferta pedagógica e alinharia a instituição às diretrizes contemporâneas de ensino, que exigem práticas experimentais, uso de tecnologias e formação integral. A implantação da educação em tempo integral, por sua vez, exige ambientes adequados, com salas adicionais, áreas de convivência e espaços multiuso, de modo a garantir jornada ampliada com qualidade. Além disso, a ampliação do número de vagas é medida essencial diante da crescente demanda da região, evitando superlotação e assegurando acesso igualitário à educação pública.

Outro ponto fundamental é a oferta de transporte escolar para alunos que residem em áreas mais distantes ou de difícil acesso. Essa medida reduz desigualdades de acesso, garante presença regular às aulas e proporciona maior segurança às crianças.

Diante disso, recomenda-se que a Escola Classe Guariroba seja preservada e fortalecida, e não substituída por um empreendimento industrial de elevado impacto ambiental e social. Investir em infraestrutura escolar, saneamento, energia, laboratórios, ampliação de vagas, transporte e educação em tempo integral representa compromisso com o futuro da comunidade, garantindo que crianças e jovens tenham acesso a uma educação de qualidade em um ambiente saudável, seguro e propício ao aprendizado.

Por fim, recomenda-se a implantação de uma barreira verde no entorno da Escola Classe Guariroba, como medida para mitigar os odores intensos provenientes do Rio Melchior e das indústrias de processamento de produtos de origem animal localizadas nas proximidades, especialmente a Frigocan. A vegetação arbórea e arbustiva atua como um filtro natural, reduzindo a dispersão de partículas e compostos voláteis responsáveis pelos odores desagradáveis, além de melhorar a qualidade do ar e proporcionar maior conforto ambiental para estudantes, professores e funcionários.

10.16. Recuperação e revitalização da Bacia do Rio Melchior

A Bacia do Melchior encontra-se amplamente degradada em razão do crescimento urbano desordenado na região. Esse processo levou à supressão da vegetação nativa que formava as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as áreas de Reserva Legal (RL), fundamentais para a proteção dos cursos d'água e manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. A retirada da cobertura vegetal intensificou a ocorrência de processos erosivos, o carreamento de sedimentos e assoreamento, ampliando a degradação ambiental e a poluição hídrica na bacia

Diante desse cenário, torna-se urgente investir em ações de revitalização e de recuperação da bacia como um todo e, em especial, das margens do Rio Melchior. Entre as principais medidas destacam-se:

- Recuperação das áreas degradadas;
- Recomposição das matas ciliares e das matas de galeria;
- Desassoreamento do rio, de modo a recuperar a sua calha natural;
- Fiscalização e recuperação das áreas de APPs;
- Fiscalização e recuperação das áreas de Reserva Legal;
- Implantação de redes de drenagem pluvial e de esgotamento sanitário em todas as áreas urbanizadas da bacia;

- Utilização de soluções baseadas na natureza, para minimização dos problemas de escoamento superficial e redução da poluição difusa.

Essas intervenções possibilitarão o controle de processos erosivos, a redução do escoamento superficial e a diminuição da carga poluidora transportada para o corpo hídrico. Com isso, serão restabelecidos importantes serviços ecossistêmicos, como a infiltração de água no lençol freático, a autodepuração dos recursos hídricos, a proteção da biodiversidade e a oferta de condições ambientais mais adequadas para a população que vive no entorno.

Outro ponto essencial é a necessidade de redução do grau de impermeabilização do solo em toda a bacia. A impermeabilização excessiva impede a infiltração da água no lençol freático, reduz a vazão do rio e intensifica a concentração de poluentes, agravando ainda mais a sua condição ambiental.

10.17. Criação de Unidades de Conservação

Recomenda-se a criação de parques ecológicos e de Unidades de Conservação - UCs, de modo a garantir uma proteção mais efetiva à biodiversidade da bacia do Melchior. Nesse sentido, sugere-se a consolidação da proposta de implementação de um parque urbano na área da Lagoinha, em Ceilândia, além da criação de outras unidades.

Ressalta-se que as UCs são áreas naturais legalmente protegidas que têm como principal objetivo assegurar a conservação da biodiversidade, dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos essenciais à vida humana. Sua criação é fundamental para enfrentar a crescente degradação ambiental resultante do desmatamento, da urbanização desordenada, da expansão agrícola e das mudanças climáticas.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, instituído pela Lei nº 9.985/2000, essas áreas cumprem funções ecológicas, científicas, educativas, culturais e recreativas. Elas podem ser divididas em duas grandes categorias: Unidades de Proteção Integral, que visam a preservação dos ecossistemas com uso indireto

dos recursos naturais, e Unidades de Uso Sustentável, que conciliam a conservação da natureza com o uso racional de parte dos recursos.

A importância das UCs está diretamente associada à manutenção da biodiversidade, pois elas garantem refúgios para espécies ameaçadas de extinção e preservam habitats essenciais. Além disso, contribuem para a regulação do clima, a proteção de nascentes e mananciais, a redução da erosão do solo e o sequestro de carbono (MMA, 2019). Esses benefícios, conhecidos como serviços ecossistêmicos, são indispensáveis para a sobrevivência humana e para o desenvolvimento econômico sustentável.

Outro aspecto relevante é o papel das UCs na valorização sociocultural. Muitas delas abrigam comunidades tradicionais, como povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos, cujos modos de vida estão intimamente ligados à conservação ambiental. Nesse sentido, a criação dessas áreas também fortalece a identidade cultural e promove a justiça socioambiental (DIEGUES, 2000).

10.18. Compensação ambiental

O órgão ambiental competente deve exigir dos agentes poluidores medidas de compensação ambiental pelo lançamento de efluentes no Rio Melchior e pelos acidentes operacionais que acontecem causando poluição. Essa compensação pode ocorrer por meio de ações para conservação de áreas protegidas, plantio de espécies arbóreas, recuperação de áreas degradadas, incluindo as margens do rio, além de incentivo a práticas sustentáveis que minimizem os impactos ambientais na bacia.

De fato, a Lei nº 9.985/2000 obriga o empreendedor a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação de proteção integral, nos casos de empreendimentos de significativo impacto ambiental, como uma medida compensatória. Ressalta-se que essa compensação não exime o empreendedor de reparar integralmente os danos causados, conforme preza o princípio do poluidor-pagador.

10.19. Ações de Educação Ambiental

A educação ambiental desempenha um papel fundamental para a melhoria das condições do Rio Melchior e da qualidade de vida das comunidades que vivem na bacia. Por meio de ações educativas, é possível sensibilizar os moradores sobre os impactos das práticas cotidianas na qualidade do rio e na saúde pública. O conhecimento promove mudanças de comportamento, incentiva a responsabilidade compartilhada e fortalece a participação social na defesa do meio ambiente. Assim, a comunidade deixa de ser apenas vítima da poluição para se tornar protagonista na preservação ambiental.

Entre as ações que podem ser adotadas, destacam-se campanhas de conscientização sobre o descarte correto de resíduos sólidos e a coleta seletiva, de modo a evitar a disposição inadequada de lixo, que pode ser carreado para dentro do Rio Melchior. Palestras, oficinas de reciclagem, mutirões de limpeza comunitária e programas de coleta seletiva são instrumentos eficazes para reduzir a disposição irregular de resíduos sólidos.

É fundamental também conscientizar a população sobre o que pode ou não ser descartado na rede de esgoto doméstico. Óleo de cozinha e diversos tipos de produtos perigosos (tintas, solventes, remédios), se descartados nas redes de esgoto, podem ser resistentes aos métodos convencionais de tratamento empregados nas ETEs, e serem lançados no rio juntamente com o efluente tratado, agravando a poluição do corpo hídrico receptor. Desta forma, recomenda-se que a CAESB, que realiza um trabalho de educação ambiental em um ônibus chamado Expresso Ambiental, aborde durante as visitas o que pode ou não descartado nas redes de esgoto, deixando claro os impactos do descarte inadequado.

Além disso, é importante orientar a população sobre os riscos da utilização de fossas negras, especialmente se instaladas nas proximidades de cisternas, e das ligações clandestinas de esgoto, de modo a incentivar a busca por soluções coletivas, como o acesso a redes de saneamento regularizadas e projetos de saneamento ecológico.

Outro ponto relevante é o alerta sobre os riscos do contato direto com as águas do Rio Melchior, muitas vezes utilizadas pela população local para lazer. A prática expõe as pessoas a doenças de veiculação hídrica, causadas por vírus, bactérias e parasitas presentes na água contaminada. Por isso, campanhas educativas devem reforçar a necessidade de evitar o contato direto e o consumo de água diretamente de rios e poços.

10.20. Realização de estudos e pesquisas

A despoluição do Rio Melchior e a revitalização da bacia como um todo requerem a realização de estudos e pesquisas. Durante as oitivas e as visitas técnicas da CPI, foram levantadas as seguintes necessidades:

- Estudos para definição do tamanho do trecho do rio que será considerado zona de mistura, para cada um dos lançamentos no Rio Melchior. Esse estudo deve ser realizado às expensas dos empreendedores. Também é necessário realizar um estudo integrado com todas as empresas que realizam o lançamento.

- Estudo sobre o balanço hídrico da bacia do Rio Melchior, incluindo as informações sobre disponibilidade hídrica, outorgas concedidas e vazões de lançamento.

- Realização de um amplo diagnóstico ambiental e sanitário de toda a Bacia do Melchior, com identificação de todas as fontes de poluição pontuais e difusas.

- Estudo sobre a viabilidade de reenquadramento do Rio Melchior para classe 3 ou classe 2, informando-se as medidas que devem ser adotadas.

- Estudos sobre os impactos dos lançamentos da drenagem pluvial.

Já as possibilidades de financiamento desses estudos e pesquisas são:

- Destinação de emendas parlamentares;

- Financiamento pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAPDF, que possui orçamento previsto na LODF e que não está sendo utilizado;

- Implementação do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal, previsto na Política Distrital de Recursos Hídricos.

10.21. Planejamento urbano e territorial

O crescimento desordenado da população na Bacia do Rio Descoberto vem aumentando significativamente a pressão sobre o Rio Melchior. Esse processo, marcado pela ausência de planejamento adequado, gera impactos ambientais relevantes e compromete a sustentabilidade hídrica da região. Por essa razão, torna-se urgente a adoção de estratégias de ordenamento territorial que evitem a continuidade da ocupação desordenada.

Nesse sentido, é fundamental promover a harmonização entre o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) e o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), com especial atenção à região da Bacia do Melchior. A integração desses instrumentos deve assegurar a proteção de áreas estratégicas, como as zonas de recarga de aquíferos, além de estabelecer medidas de compensação pela ocupação e impermeabilização de áreas prioritárias para a infiltração de água no solo. Para isso, é recomendável a implementação de um amplo programa de arborização e revegetação, capaz de contribuir para a restauração da permeabilidade do território.

Outro aspecto central é a necessidade de impedir a aprovação e o desenvolvimento de novos projetos que possam intensificar a degradação ambiental na região. O caso do projeto urbanístico Tamanduá Parque, que recebeu viabilidade ambiental mesmo sem prever áreas de infiltração, ilustra a fragilidade do processo de análise e aprovação de empreendimentos.

A expansão de áreas efetivamente permeáveis deve ser prioridade. Não basta prever espaços verdes entre edificações, pois nem sempre eles garantem a infiltração da água — solos compactados ou cobertos apenas por gramíneas, por exemplo, mantêm a impermeabilidade. Caso essa realidade não seja alterada, há riscos de enchentes, de intensificação do calor urbano e de redução da disponibilidade de águas superficiais, acompanhada do aumento da concentração de poluentes.

Nesse contexto, a adoção de bacias de detenção e de retenção de águas pluviais torna-se essencial. Essas estruturas permitem a retenção de sólidos, reduzem a velocidade de escoamento e mitigam o risco de inundações, melhorando a gestão das águas na bacia.

A gestão territorial, portanto, precisa ser integrada e envolver diálogo constante entre os órgãos responsáveis, de modo a construir cidades mais resilientes, adaptadas às mudanças climáticas e capazes de garantir qualidade de vida à população. O PDOT, por sua vez, não pode se limitar à regularização de áreas já ocupadas, deve ser instrumento de planejamento estratégico, com visão de futuro e foco na sustentabilidade ambiental.

10.22. Melhorias nos mecanismos de participação social

O fundamento da gestão descentralizada das águas decorre do princípio de que os recursos hídricos são bens de uso comum e que devem ser administrados de forma integrada, democrática e participativa. No Brasil, as Políticas Nacional e Distrital de Recursos Hídricos estabeleceram que a água deve ser gerida com base na unidade de bacia hidrográfica, e que a gestão deve ser descentralizada e participativa, envolvendo o poder público, os usuários e a sociedade civil. A descentralização visa distribuir competências, evitar decisões concentradas apenas na esfera governamental e considerar as peculiaridades de cada bacia, permitindo soluções mais eficazes e adequadas à realidade local.

A participação social nesse processo se dá principalmente por meio dos comitês de bacia hidrográfica, conhecidos como os "parlamentos das águas". Esses colegiados reúnem representantes do poder público, usuários de água e membros da sociedade civil organizada. Cada segmento tem direito a voz e voto, garantindo equilíbrio nas deliberações. É nesses fóruns que ocorrem as discussões dos problemas relacionados à qualidade e à quantidade da água, as aprovações dos planos de recursos hídricos, a definição de prioridades de uso e o estabelecimento de mecanismos como a cobrança pelo uso da água.

Desta forma, é preciso melhorar os mecanismos de participação social, na gestão das águas do Distrito Federal, incluindo principalmente os usuários que são diretamente afetados pelas decisões.

10.23. Contratação de novos servidores

A contratação de novos servidores e a realização de concurso público para órgãos como ADASA, IBRAM, DF Legal e NOVACAP é essencial para garantir a efetividade das políticas públicas e a adequada prestação de serviços à população. Todos esses órgãos relataram, durante as oitivas que tiveram curso nas reuniões ordinárias da CPI do Rio Melchior, defasagem significativa em seus quadros de pessoal, resultado de aposentadorias, rotatividade e aumento da demanda por serviços sem a correspondente recomposição das equipes.

Essa carência de servidores impacta diretamente áreas estratégicas, sobretudo a fiscalização ambiental, que exige presença constante em campo, análises técnicas rigorosas, acompanhamento de processos, monitoramento de empreendimentos e respostas rápidas a denúncias e emergências ambientais.

Quando os órgãos operam com equipes reduzidas, diversas deficiências se tornam inevitáveis: redução do número de vistorias, demora na análise de processos como licenciamento e outorga, dificuldade de monitorar atividades potencialmente poluidoras, menor capacidade de autuação de irregularidades, e fragilidade na implementação de políticas de prevenção e controle ambiental. A insuficiência de fiscais e técnicos também compromete a atualização de dados ambientais, a execução de programas de educação e gestão ambiental e a articulação com outros órgãos e entidades da sociedade civil.

Assim, a realização de concursos públicos e a recomposição dos quadros de pessoal não se trata apenas de suprir uma necessidade administrativa, mas de fortalecer a capacidade do Estado em proteger o meio ambiente e garantir direitos fundamentais, como o acesso à água, a qualidade do ar e o ordenamento territorial.

10.24. ***(Aditamento ao Relatório Circunstanciado. Autoria: Deputados Paula Belmonte e Gabriel Magno. Resultado da votação: cinco votos favoráveis e nenhuma ausência) Recomendações Complementares (Aditamento).***

Apresentamos abaixo as seguintes Recomendações Complementares, acrescidas ao item 10 das recomendações, com o objetivo de aumentar a qualidade ambiental e a disponibilidade hídrica líquida das águas da UH-36 Rio Melchior, considerando os prejuízos ambientais decorrentes de sua não implementação:

(1) buscar o fortalecimento institucional dos entes de Governo atuantes na UH-36Rio Melchior , conforme previsto no Relatório desta CPI, acrescendo-se: e os entes e colegiados que compõem o Sistema Distrital de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGREH-DF e Sistema Distrital de Meio Ambiente – SISDIMA, especialmente o Comitê de Bacia Hidrográfica do Paranaíba-DF que atua na referida bacia hidrográfica;

(2) refinar as diretrizes da compensação florestal (além das diretrizes para a compensação ambiental, objeto do Relatório desta CPI) para orientar de maneira mais assertiva as diretrizes para os territórios, especificamente a UH 36 do Rio Melchior;

(3) Buscar o planejamento do uso do solo, a regularização fundiária e implantação de infraestrutura fundamentados na capacidade de suporte ambiental e risco de perda de serviços ecossistêmicos , conforme estabelecido na lei distrital nº 6.269/2019 que institui os riscos ecológicos de perda de serviços ecossistêmicos;

Acrescente-se o "rural" ao planejamento territorial e urbano proposto no Relatório (item 10.21, p. 353), de modo a valorizar o espaço rural, a exemplo da Escola Classe Guariroba, única escola integral rural desta Região Administrativa.

(4) Estabelecer protocolo e plano de ação claros e transparentes para o controle da grilagem de solo na UH-16 Rio Melchior.

(5) Promover a disponibilização dos dados espaciais da NOVACAP sobre as redes de drenagem pluvial na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior, sob sua gestão, ao SISDIA, de forma interoperável, de modo a contribuir com o monitoramento da referida bacia hidrográfica;

(6) Promover a atualização sistemática dos conteúdos do Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental - ONDA , especialmente do serviço de disponibilização das licenças ambientais e respectivas condicionantes, emitidas pelo IBRAM no âmbito do licenciamento ambiental, para empreendimentos públicos e privados na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (" Urutau "), e sua disponibilização na plataforma do SISDIA (nos termos do art. 43, inciso V);

Registre-se que foram encontradas dificuldades no acesso a este tipo de informação, pela CPI, no sitio eletrônico do IBRAM, especialmente em condicionantes de licenças ambientais na condição "ativas", "entregues" e "finalizadas". Verificou-se que algumas condicionantes apresentam-se na condição de "com atraso", sem indicar prazos ou providências devidas;

(7) Assegurar transparência no tocante à destinação dos recursos oriundos das Compensações Ambiental e Florestal , aprovados pela Câmara de Compensação, especialmente aqueles destinados à Unidade Hidrográfica do Rio Melchior, inclusive no tocante à publicação anual de " Relatório Anual de Atividades e de Aplicação de Recursos", nos termos da Instrução Normativa IBRAM nº130/2016, art. 2, inciso VIII, assegurada sua publicização no site do IBRAM;

(8) Sugerir aos órgãos de controle e fiscalização que, ao aplicarem multas, observem proporcionalmente o dano ambiental causado;

(9) Criar, no âmbito da Câmara Legislativa, um observatório para monitorar boas práticas de sustentabilidade, avaliar projetos de lei e acompanhar a aplicação das políticas ambientais;

(10) Elaborar manuais educativos, com orientações práticas sobre gestão de resíduos e ações de conscientização ambiental, recomendando que sua execução seja realizada pela Elegis e pela Ecolegis da CLDF;

(11) Sugerir, no âmbito da CLDF, a celebração de parcerias com empresas para apoiar ações de sustentabilidade, projetos de logística reversa e iniciativas de educação ambiental, incluindo a possibilidade de emitir certificados às empresas parceiras;

(12) Recomenda-se ao Ministério Público e ao Ministério Público de Contas do Distrito Federal que se dignem a analisar, no âmbito dos últimos cinco anos, os contratos de licitação das prestadoras de serviços do SLU, verificando: (i) o objetivo de contratação de serviços integrados; (ii) a existência de auditoria externa; (iii) a adequação da remuneração às entregas efetivamente realizadas; (iv) a previsão de modernização tecnológica, bem como a recomendação da melhor modalidade de contratação, a fim de garantir transparência e eficiência no serviço público prestado; (v) a compatibilidade entre o objeto contratado e os valores pactuados; e (vi) a previsão e utilização de receitas acessórias, de modo a assegurar transparência e eficácia na prestação do serviço público.

11. PROPOSTAS LEGISLATIVAS

Ao longo do processo de investigação da CPI do Rio Melchior foram identificadas algumas lacunas legislativas, que deram origem às propostas abaixo, a serem regulamentadas no âmbito da CLDF, da ADASA, do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal – CRH/DF e do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal – CONAM/DF (Anexos 28 a 25).

11.1. Reenquadramento do Rio Melchior

Alteração do enquadramento do Rio Melchior para classe 3, por meio de Resolução do CRH/DF, após amplo processo de debate e discussão no âmbito do comitê de bacia hidrográfica (Anexo 28)

11.2. Definição de parâmetros de qualidade mais restritivos

A exemplo de outros Estados, o Distrito Federal pode apresentar seus próprios parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos cursos hídricos distritais, que sejam mais restritivos que a Resolução CONAMA n° 430/2011 (Anexos 35 e 36).

O Rio Grande do Sul e o Rio de Janeiro, por meio da Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA n° 355/2017 e da Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro – CONEMA n° 90/2021, respectivamente, apresentam limite de lançamento de DBO de até 40 mg/L, dependendo da população contribuinte (ou vazão de esgoto). Para os parâmetros de nutrientes, o Rio Grande do Sul determina limite de 3 mg/L para fósforo e 20 mg/L para amônia (nitrogênio amoniacal); Minas Gerais determina valor máximo para amônia de 20 mg/L; Rio de Janeiro determina valor máximo de fósforo de 4 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lótico e de 1 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lêntico.

Desta forma, é relevante que o Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal - CONAM, nos moldes do que já é feito em outras unidades da federação, elabore, em conjunto com o GDF, CAESB, ADASA e IBRAM, novos parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal, sobretudo para nutrientes como nitrogênio e fósforo, de modo a aumentar a qualidade dos efluentes frente aos parâmetros atualmente utilizados da Resolução CONAMA n° 430/2011 no DF.

Como sugestão, recomenda-se a inclusão dos seguintes parâmetros para análise da qualidade da efluente: condutividade elétrica, carbono, cobertura das margens por vegetação, vazão de água, parâmetros biológicos, parâmetros químicos, metais pesados (mercúrio = 0,1 micrograma/L).

11.3. Regulamentação do reuso de efluentes tratados

Uma das propostas desta CPI, para melhorar a qualidade do Rio Melchior, é estimular o reuso de efluentes tratados em atividades não potáveis, como a limpeza urbana, uso

industrial, uso operacional, irrigação e geração de energia, de forma a dar uma destinação ao efluente que não seja o seu lançamento em corpos hídricos. A medida evita a poluição de corpos receptores e contribui para economia de água potável. Além disso, pretende-se dar cumprimento ao estímulo estabelecido pelo inciso XIII do art. 2° da Lei Federal n° 11.445/2007, que estabelece o reuso de efluentes sanitários como um dos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico.

O Distrito Federal já possui a Lei n° 5.890, de 12 de junho de 2017, que estabelece diretrizes para as políticas públicas de reuso da água no DF. No entanto, entende-se que a referida lei não está surtindo totalmente seus efeitos nem a intenção pretendida pelo legislador, uma vez que está restrita a diretrizes muito vagas e de pouca aplicabilidade. Nesse sentido, sugere-se sua alteração, a fim de dar maior cogência ao texto, ampliando as possibilidades de reuso e expandindo as circunstâncias de aplicação, o que poderia desencadear, como consequência, melhorias no tratamento de esgotos no Distrito Federal, pois a população faria um uso mais direto desse efluente tratado (Anexo 29).

Além disso, com a diversificação das possibilidades de reuso de efluentes, inclusive para fins mais nobres, desde que não potáveis, exigiria que os órgãos de fiscalização cobrassem maior qualidade dos efluentes gerados. Mais do que o simples reuso de águas cinzas prediais (água de lavagem de roupas, chuveiros e pias), a ideia aqui é a reutilização do efluente tratado para fins diversos do lançamento em corpos hídricos, mas com a condição de melhoria da qualidade, a fim de não expor a população a riscos e garantir a aceitação por parte da sociedade.

Apresentam-se, abaixo, exemplos de tais medidas em outras unidades da federação:

- Lei n° 16.174/2015, do município de São Paulo, que estabelece regramento e medidas de fomento para o reuso de água para aplicações não potáveis, oriundas do polimento final do tratamento de esgoto;
- Projeto de Lei da Câmara dos Deputados n° 2451/2020, de autoria do Deputado

Federal Geninho Zuliani, que dispõe sobre o reuso de água para fins não potáveis em novas edificações públicas e privadas;

- Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – CONSEMA n° 419/2020, que estabelece critérios e procedimentos para a utilização de água de reuso para fins urbanos, industriais, agrícolas e florestais no Estado do Rio Grande do Sul;

- Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais CERH-MG nº 65/2020, que estabelece diretrizes, modalidades e procedimentos para o reuso direto de água não potável, proveniente de ETEs de sistemas públicos e privados;

- Decreto Estadual Rio de Janeiro nº 47.403/2020, que dispõe sobre a Política de Reuso de Água para Fins não Potáveis no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;

- Resolução Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul – CERH/MS n° 72/2022, que estabelece diretrizes, modalidades e procedimentos para o reuso direto de água não potável, proveniente de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários (ETE) de sistemas públicos e privados e dá outras providências;

- Lei Ordinária nº 14.824/2023 do município de Ribeirão Preto, que dispõe sobre o reuso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de estações de tratamento de esgoto sanitário no município de ribeirão preto;

- Resolução ADASA n° 005/2022, que estabelece diretrizes para o aproveitamento ou reuso de água não potável em edificações no Distrito Federal.

No Distrito Federal, a regulamentação do reuso pode ser feita por meio de Resolução da ADASA ou do CONAM/DF. No CONAM, já existe uma Câmara Técnica para estudar e propor

a regulamentação do reuso de água para atividade agrícola, criada pela Resolução nº 02/2021.

11.4. Programa de modernização das ETEs do Distrito Federal

O Estudo nº 518/2025 (UDA/Conlegis) propõe a elaboração de projeto de lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, com diretrizes que levem em consideração tecnologias mais modernas para o tratamento do esgoto — especialmente aquelas que removam nitrogênio e fósforo de maneira mais eficiente — e a recuperação energética, bem como a automação da gestão das ETEs, como sensoriamento remoto de parâmetros operacionais (Anexo 30).

Além disso, sugere-se a inclusão de dispositivo que estimule a implementação de tratamento terciário onde ainda é utilizado somente o tratamento secundário no Distrito Federal.

O documento propõe, ainda, diretrizes para a adoção de soluções de tratamento de esgoto baseadas na natureza, como os *wetlands* construídos e as lagoas de polimento, sobretudo em comunidades menores, rurais ou que estejam ainda em processo de regularização fundiária e que, por isso, não possuem coleta e destinação adequada de seus esgotos sanitários. A mesma solução é sugerida para locais com maior sensibilidade ambiental.

Nesse contexto, tem-se como base as diretrizes europeias que exigem a remoção de nutrientes como o nitrogênio e o fósforo em aglomerações urbanas com população acima de 10 mil pessoas.

Além disso, sugere-se que o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE-DF seja levado em consideração para exigir tratamentos mais rigorosos e maior amplitude de coleta de esgoto nas regiões em que há maior sensibilidade ambiental, como em áreas de risco maior para contaminação do subsolo e de aquíferos, especialmente na forma de priorização dessas áreas para investimentos e modernização da rede.

Por fim, sugere-se a inclusão de dispositivo que preveja a necessidade de ser observada a melhor tecnologia de tratamento de esgotos disponível no mercado como condicionante para a emissão do licenciamento ambiental, da outorga do direito de uso de recursos hídricos, bem como nos contratos de concessão futuros que disponham sobre lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal.

11.5. Enquadramento das águas subterrâneas

Recomenda-se a realização do enquadramento das águas subterrâneas, por meio de Resolução do CRH/DF, após estudos e debates no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica (Anexo 31).

11.6. Alterações na Política Distrital de Resíduos Sólidos

Recomenda-se a alteração da Política Distrital de Resíduos Sólidos – Lei nº 5.418/2014, para tornar obrigatória a separação de lixo em 3 partes – orgânico, rejeito e reciclável, de modo a aumentar a eficiência na compostagem de resíduos orgânicos, que passarão a ser separados dos rejeitos (Anexo 32).

Com isso haverá uma diminuição dos resíduos orgânicos que chegam ao Aterro Sanitário de Brasília (atualmente cerca de 50% dos resíduos são orgânicos), com consequente diminuição da produção de chorume. Essa alteração deve ser feita por meio de Projeto de Lei, que pode ser de iniciativa parlamentar.

11.7. Atualização da Política Distrital de Meio Ambiente

Sugere-se que a SEMA encaminhe à Câmara Legislativa do Distrito Federal um projeto de lei que atualize Política Distrital de Meio Ambiente – Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, tendo por base o acumulo de conhecimento técnico-científico disponível sobre o DF (Anexo 34).

A atualização da Lei nº 41/1989, é fundamental para garantir que o ordenamento jurídico do Distrito Federal acompanhe as transformações sociais, econômicas, ambientais e

tecnológicas das últimas décadas. Criada em um contexto institucional e urbano completamente distinto do atual, a lei já não contempla com precisão os desafios contemporâneos da gestão pública, tampouco oferece instrumentos adequados para lidar com a complexidade crescente dos serviços, das políticas setoriais e das demandas da população.

Ao longo dos últimos 35 anos, o Distrito Federal passou por profundas mudanças demográficas, territoriais e ambientais. O crescimento da cidade, a expansão das áreas urbanas, os novos padrões de mobilidade, as demandas por participação social e a necessidade de garantir sustentabilidade ambiental exigem marcos legais modernos, alinhados às melhores práticas de governança.

Além disso, a modernização da Lei nº 41/1989 permitiria harmonizar suas disposições com leis federais posteriores, como a Constituição de 1988 em sua interpretação atualizada, o Estatuto da Cidade, a Lei de Responsabilidade Fiscal, a legislação ambiental e o marco regulatório de políticas setoriais. Isso fortaleceria a coerência do sistema normativo e ampliaria a capacidade do Distrito Federal de planejar e executar ações coordenadas, especialmente no que se refere ao desenvolvimento urbano sustentável, à proteção do meio ambiente, à oferta de serviços públicos de qualidade e à promoção de direitos sociais.

11.8. Criação de Unidades de Conservação

Recomenda-se a criação de ao menos uma Unidade de Conservação - UC na Bacia do Rio Melchior. Para tanto, é necessário realizar os estudos técnicos pertinentes, de modo a abordar a importância ecológica e social da área e a apresentar um diagnóstico ambiental, com a sugestão de categoria de UC mais apropriada.

Após os estudos, é necessário a realização de audiências públicas. Por fim, a criação formal pode ser via decreto do Governador (com minuta elaborada pelo IBRAM) ou por lei distrital, que pode ser de iniciativa parlamentar ou do Poder Executivo.

11.9. Alterações na Lei Orgânica do Distrito Federal

Recomenda-se alteração da Lei Orgânica do Distrito Federal para incluir dispositivo que veda o lançamento de esgoto bruto em qualquer corpo hídrico. A alteração deve ser feita por meio de Proposta de Emenda à Lei Orgânica, de iniciativa popular, de pelo menos 1/3 dos parlamentares ou do Poder Executivo, com tramitação na CLDF.

11.10. Melhorias no licenciamento ambiental distrital

O licenciamento ambiental está passando por grandes transformações, nos últimos anos. No DF, Resoluções do CONAM avançaram no estabelecimento da dispensa de licitação para empreendimentos de pequeno porte e baixo potencial poluidor e do licenciamento ambiental simplificado para tipologias e portes de empreendimentos listados em anexo. Por outro lado, a Lei do ZEE-DF instituiu, em seu art. 35, obrigações vinculantes ao licenciamento ambiental, como obrigação de observância aos riscos ecológicos no DF, em tempo em que instituiu novas modalidades de licenciamento ambiental (art. 36), a exemplo de procedimentos bifásico e a licença por adesão e compromisso.

Esta modernização do licenciamento ambiental também aconteceu no contexto de grandes discussões nacionais que resultaram na edição da recente Lei Geral de Licenciamento Ambiental (lei federal nº 15.180, de 8 de agosto de 2025), que entra em vigor em fevereiro de 2026. Em que pese a intensão de desburocratização, há controvérsias em torno de sua implementação, principalmente no tocante a riscos associados à flexibilização das regras.

No Distrito Federal, abre-se a possibilidade de qualificar o Projeto de Lei nº 1.627/2020, de autoria do Deputado Iolando, a fim de constituir uma lei geral de licenciamento ambiental, que internalize no processo de análise, os riscos ecológicos do território e contribua para a desburocratização e celeridade do processo.

Neste sentido, as bases técnico-científicas que embasaram a lei do ZEE possibilitaram avançar no conhecimento da infraestrutura ecológica, e instituir nesta lei, os principais riscos de perda de serviços ecossistêmicos, particularmente relacionados ao ciclo da água, recurso

natural mais escasso no DF. O artigo 35 desta lei vincula o processo de licenciamento ambiental à observância dos riscos ecológicos, destacando as perspectivas de simplificação e celeridade do licenciamento ambiental através da combinação dos baixos riscos ecológicos do território e baixo potencial poluidor.

Ademais, a obrigação de transparência emanada do ZEE com disponibilização, no SISDIA, dos dados sobre solo, água, ar, fauna e flora assim como informações e estudos no âmbito do licenciamento e outorga do direito de uso das águas superficiais e subterrâneas possibilitarão redução de conteúdos demandados em novos estudos ambientais para a mesma bacia levando ao aproveitamento dos dados disponíveis e apenas complementação de estudos em escalas mais próximas ou para atualização quando informações produzidas há muitos anos (art. 38).

11.11. Criação do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal

Recomenda-se a criação do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal, previsto como instrumento da Política Distrital de Recursos Hídricos e ainda não implementado. A criação deve ser feita por meio de Projeto de Lei, de iniciativa do Executivo ou de parlamentar. A medida representa um passo essencial para o fortalecimento da gestão hídrica no território, garantindo meios financeiros estáveis e contínuos para ações de proteção, uso sustentável e recuperação dos mananciais (Anexo 33).

Do ponto de vista das receitas regulares para o Fundo, há que se discutir ao menos recursos de cobrança, multas, assim como taxas de fiscalização sobre recursos hídricos. Ainda, importa discutir dispositivos de não contingenciamento dos recursos no fundo a cada ano fiscal.

Desta forma, o Distrito Federal passará a contar com recursos próprios e vinculados, destinados exclusivamente a políticas públicas relacionadas à gestão das águas, de modo que será possível financiar projetos estruturantes de monitoramento da qualidade e da quantidade de água, implementação de soluções de saneamento básico, revitalização de bacias hidrográficas, combate à poluição e incentivo a práticas sustentáveis no uso da água.

Além disso, o fundo pode apoiar estudos técnicos, programas de educação ambiental e o fortalecimento institucional dos órgãos responsáveis pela gestão de recursos hídricos, contribuindo para decisões mais eficientes e baseadas em evidências.

12. CONCLUSÕES

A investigação e a análise aprofundada realizada pela Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior evidencia que a grave degradação do Rio Melchior é resultado de um conjunto de fatores estruturais, operacionais e institucionais que se acumularam ao longo de décadas. O cenário encontrado não se limita a falhas pontuais, mas revela um sistema de gestão ambiental fragilizado, marcado pela insuficiência de fiscalização, pela baixa efetividade dos instrumentos de controle, pela precariedade do saneamento básico e pela permissividade legal decorrente do enquadramento do rio na classe 4 — o que, na prática, institucionaliza o uso do corpo hídrico como receptor das cargas poluidoras mais intensas do Distrito Federal.

As evidências reunidas demonstram que a poluição do Rio Melchior compromete não apenas o meio ambiente, mas também a saúde pública, o bem-estar das comunidades ribeirinhas, a segurança hídrica do Distrito Federal e a integridade dos ecossistemas da Bacia do Descoberto. A soma dos efluentes lançados — domésticos, industriais e provenientes do tratamento de chorume — ainda que dentro de parâmetros legais, gera efeitos cumulativos devastadores para o rio, que opera acima de sua capacidade de autodepuração. Ademais, a expansão urbana desordenada, a ocupação irregular das margens, o lançamento de resíduos sólidos e a deficiência de infraestrutura básica aprofundam o processo de degradação.

Diante desse conjunto de problemas, torna-se evidente que a recuperação do Rio Melchior exige uma mudança de paradigma na gestão ambiental do Distrito Federal. É indispensável fortalecer a articulação entre os órgãos de recursos hídricos, saneamento, meio ambiente, fiscalização e planejamento territorial, garantindo atuação coordenada e orientada por

metas claras e verificáveis. A CPI constata que somente a integração entre políticas públicas — combinando saneamento, monitoramento ambiental, fiscalização efetiva, regularização fundiária, planejamento urbano e educação ambiental — será capaz de interromper o ciclo de degradação.

O relatório também demonstra a necessidade urgente de investimentos em tecnologias de tratamento mais eficientes, ampliação da rede de saneamento básico, revisão do enquadramento do Rio Melchior, responsabilização dos poluidores e aperfeiçoamento da legislação distrital relacionada a recursos hídricos, resíduos sólidos, licenciamento e controle ambiental. A proteção das comunidades afetadas, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade, deve ser tratada como prioridade absoluta, garantindo acesso à água potável, saúde, informação e condições dignas de vida.

Assim, esta CPI conclui que a situação do Rio Melchior constitui um grave problema ambiental, social e institucional, cuja superação requer ação imediata, planejamento estratégico e compromisso interinstitucional permanente. As recomendações e propostas legislativas apresentadas neste Relatório Final representam um conjunto coerente e tecnicamente fundamentado de medidas capazes de iniciar um ciclo de recuperação, restaurando a qualidade da água, protegendo a saúde pública, preservando a biodiversidade e promovendo justiça socioambiental para as populações que vivem na bacia.

A CPI do Rio Melchior encerra seus trabalhos convicta de que o Legislativo cumpriu seu papel constitucional de investigar, propor soluções e exigir responsabilização. Cabe agora ao Poder Executivo, aos órgãos ambientais e à sociedade civil transformar as recomendações aqui apresentadas em políticas públicas concretas, viáveis e duradouras.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. O que é justiça ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal. Brasília: ADASA, 2017.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Plano de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Brasília: ADASA, 2020.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Distrito Federal. Brasília: ADASA, 2018.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 350, de 23 de junho de 2006. Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 18, de 25 de junho de 2020. Estabelece critérios e procedimentos para o lançamento de efluentes não domésticos no sistema público de esgotamento sanitário do Distrito Federal.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 34, de 08 de março de 2024. Estabelece os procedimentos gerais para a fiscalização, apuração de infrações e aplicação de penalidades pelo uso irregular dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e outros, cuja fiscalização lhe sejam delegadas.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 25, de 17 de agosto de 2023. Estabelece procedimentos gerais para execução integrada das atividades de inspeção, identificação e correção dos lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou outros efluentes no sistema público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de águas pluviais no sistema público de esgotamento sanitário.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Manual de drenagem urbana. Brasília: ADASA, 2019.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 26, de 17 de agosto de 2023. Estabelece procedimentos gerais para requerimento e obtenção de registro de uso, de outorga prévia e de outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento de águas pluviais em corpos hídricos superficiais de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados, e dá outras providências.

ADASA. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Resolução nº 49, de 23 de dezembro de 2024. Dispõe sobre os procedimentos operacionais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Distrito Federal.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2020. Brasília: ANA, 2020.

BARAN, Camilla Turon. Avaliação da eficiência da camada de impermeabilização de aterros sanitários. Trabalho de Conclusão de Curso - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

BATISTA, Heuder Pascele. Desenvolvimento de Diretrizes para Monitoramento Geotécnico e Plano de Contingência/Emergência em Aterros Sanitários. Universidade Federal de Minas. Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Dissertação de Mestrado, 2010.

BRAGA, B.; Tucci, C.E.M.; Tundisi, J.G.; Cabral, J.J.S.P. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação. São Paulo: Escrituras, 2006.

BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 3.984, de 28 de maio de 2007. Cria o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal — Brasília Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano. Brasília, 2017.

CAESB. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. Nota Técnica nº 372 – PGO/DP/CAESB, de 27 de abril de 2025. Brasília, 2025.

CAMPOS, C.J.A.; Morrisey, D.J.; Barter, P. Principles and Technical Application of Mixing Zones for Wastewater Discharges to Freshwater and Marine Environments. Water 2022, 14, 1201.

CARPENTER, S. R.; Caraco, N. F.; Correll, D. L.; Howarth, R. W.; Sharpley, A. N.; Smith, V. H. Nonpoint pollution of surface waters with phosphorus and nitrogen. Ecological Applications, v. 8, n. 3, p. 559–568, 1998.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Aterro Sanitário – Definição e Operação. São Paulo: CETESB, 2010.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Decisão de Diretoria da CETESB nº 256/2016/E - dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo e dá outras providências.

CNRH. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Resolução nº 91/2008, de 05 de novembro de 2011. Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.

CONAMA. Conselho nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

CONAMA. Conselho nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 396, de 03 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

CONAMA. Conselho nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, e complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.

CONAMA. Conselho nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 498, de 19 de agosto de 2020. Dispõe sobre critérios para o licenciamento ambiental de sistemas de disposição final de efluentes em corpos hídricos superficiais.

COSTA, Adriana Guimarães; Ferreira, Andréa Fagundes; Haandel, Adrianus van. Monitoramento da atividade bacteriana de um sistema de lodos ativados Bardenpho por meio da respirometria. Eng. Sanit. Ambient. Vol. 12, n. I, p. 17-23, 2007.

CRH/DF. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 01, de 22 de outubro de 2014. Dispõe sobre a proposta de enquadramento de cursos d'água de domínio da União no Distrito Federal originada no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – CBH Paranaíba.

CRH/DF. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014. Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos.

CRH/DF. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 01, de 26 de março de 2025. Dispõe sobre atividades complementares para a continuidade da implementação do enquadramento e dá outras providências.

CRH/DF. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução n.º 1, de 26 de junho de 2012. Aprova o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH.

CRH/DF. Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Resolução nº 03, de 19 de junho de 2024. Estabelece os critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no DF.

DAVIS, Mackenzie L. Princípios da engenharia ambiental. 3. ed., Porto Alegre: AMGH, 2016.

DIEGUES, Antônio Carlos. O mito moderno da natureza intocada. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

DISTRITO FEDERAL. Lei n° 5.890, de 12 de junho de 2017. Estabelece diretrizes para as políticas públicas de reúso da água no Distrito Federal.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001. Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989. Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014. Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 6.302, de 16 de maio de 2019. Dispõe sobre a extinção da Agência de Fiscalização do Distrito Federal e a criação da Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do Distrito Federal – DF Legal.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008. Reestrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF, dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. Lei Orgânica do Distrito Federal. Brasília, DF: Câmara Legislativa do Distrito Federal, 1993.

DISTRITO FEDERAL. Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF): Mapas. Brasília: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2018. Disponível em: https://www.zee.df.gov.br/mapas/. Acesso em: 2 dez. 2025.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FELLENBERG, G. Introdução aos problemas de poluição ambiental. São Paulo: EPU, 1980.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito das Águas: disciplina jurídica das águas doces. Indaiatuba: Editora Foco, 2023.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Políticas Públicas de Saneamento. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

HERCULANO, S. Riscos e injustiças ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: FASE, 2008.

IBRAM – Instituto Brasília Ambiental. Qualidade das águas superficiais do Distrito Federal – Relatório 2020. Brasília: IBRAM, 2020.

IBRAM - Instituto Brasília Ambiental. Relatório nº 02/2025 – IBRAM/PERSI/SUFAM. Brasília: IBRAM, 2025.

IBRAM - Instituto Brasília Ambiental. Urutau – Licenças Ambientais. Brasília: IBRAM, 2025. Disponível em: http://urutau.ibram.df.gov.br/

IPCC. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC, 2014.

IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. PDAD Rural 2022 – Sumário Executivo. Brasília: IPEDF, 2022. Disponível em: https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/Sumario-executivo-PDAD-Rural-2022.pdf. Acesso em: 20/11/2025.

IUNES, A.S. Estudo de vulnerabilidade ambiental à contaminação dos aquíferos nas proximidades do Aterro Sanitário de Brasília. Monografia – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, 2020.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, 2012.

JACOBI, P. R. Participação Social e Políticas Públicas: A gestão dos recursos hídricos no Brasil. Revista Ambiente & Sociedade, v. 3, n. 2, 2000.

MARICATO, E. O Impasse da Política Urbana no Brasil. São Paulo: Vozes, 2011.

MEIRE, G. R. N. Análise da atividade metanogênica específica da codigestão de lixiviado de aterro sanitário com água residuária de suinocultura, 2017. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6932/1/analiseatividademetanogenica.pdf. Acesso em 26 maio 2025.

METCALF e EDDY. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th ed., 2014.

METRÓPOLES. Febre e diarreia: famílias adoecem com frequência e culpam poluição do Rio Melchior. Brasília, 14 de agosto de 2023. Disponível em: https://www.metropoles.com/distrito-federal/febre-e-diarreia-familias-adoecem-com-frequencia-e-culpam-poluicao-do-rio-melchior. Acesso em: 08/09/2025.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Unidades de Conservação: O que são e para que servem. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mma.

MULDER, M. Basic Principles of Membrane Technology. Springer, 2012.

NOVOTNY, V., Chesters, G. Handbook of Non-point Polluition: Sources and Management. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1981, p. 458.

NOZELA, Weverton Campos. Caracterização do Lodo de Esgoto, após desaguamento e secagem térmica, da Estação de Tratamento de Esgoto de Araraquara/SP. Universidade Estadual Paulista – UNESP. Instituto de Química - Dissertação de Mestrado), 2014.

NUNES, J.F. e Roig, H.L. Análise e mapeamento do uso e ocupação do solo da bacia do Alto Descoberto, DF/GO, por meio de classificação automática baseada em regras e lógica nebulosa. Revista Árvore, 39:25-36, 2015.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Drinking Water: Key Facts. Geneva, 2022.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater. Volume II: Wastewater use in agriculture. Geneva: World Health Organization, 2006.

PREVITI, L. S.; Lavoie, F. L. Estudo do comportamento da bentonita em GCL's (Geosynthetic Clay Liners) para aplicação em bases de aterros de resíduos. In: 9º Seminário Mauá de Iniciação Científica, São Caetano do Sul, 2017.

REIS, L. F. R. e Brandão, J. L. B. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologias e gestão. 2. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

RIBEIRO, J.F e Walter, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S.M. & Almeida, S.P. Cerrado: Ambiente e Flora. Embrapa, Planaltina-DF, 1998.

RIBEIRO, N., Bega, J., Zambrano, K., et al. Qualidade da água do rio Paraná em região de balneabilidade: discussão sobre os impactos potenciais do lançamento de efluentes provenientes de tratamento secundário. Engenharia Sanitária e Ambiental, 27(3), 445-455, 2022.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

SANT'ANA, D. et al. Governança multiescalar dos recursos hídricos transfronteiriços na Amazônia. São Paulo: Editora Unesp, 2017. ISBN 978-85-9546-180-2

SANT'ANA, D. et al. Monitoramento ambiental e vulnerabilidade de aquíferos. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, 2017.

SANTOS, G. O.; Ribeiro, E. D.; Oliveira, F. C. H. P.; Freire, S. C.; Silva, R. A. C. Otimização da captação de metano de um aterro sanitário do Nordeste brasileiro, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/62494/1/2019_art_gosantos.pdf. Acesso em 26 maio 2025.

SCHINDLER, D. W. Reducing Phosphorus to Curb Lake Eutrophication is a Success. Environmental Science & Technology, 2016, 50: 8923–8929.

SILVA, Danielson Xavier. O saneamento básico e suas implicações no meio ambiente e na saúde humana. Engineering Sciences/Engenharia Sanitária e Ambiental, v.19, n.1, 2020, p. 87-96.

SLU. Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. Relatório de atividades anual do SLU - 2024, 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2Acesso em 27 maio 2025.

SOUZA, T. M.; Fernandes, B. S.; Orssatto, C. dos S. Toxicidade causada nos humanos expostos ao herbicida glifosato. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 13, edespnaidc, 2022.

TCHOBANOGLOUS, G.; theisen, H.; Vigil, S. Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues. New York: McGraw-Hill, 1993.

TORRES, H. G. Segregação socioespacial e vulnerabilidade urbana. São Paulo: Annablume, 2014.

TUCCI, C. E. M. Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas. In: TUCCI, C. E. M. (org.). *Águas Urbanas*. Porto Alegre: ABRH, 2003.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 1997.

TUNDISI, J. G.; Tundisi, T. M. Recursos Hídricos no Século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

UDA – Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente/Consultoria Legislativa da CLDF. Estudo nº 853/2025, sobre uso e cobertura do solo da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, 2025

UDA – Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente/Consultoria Legislativa da CLDF. Estudo nº 519/2025, sobre melhores práticas de gestão de resíduos sólidos nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no DF, 2025.

VÁLIO, V. M., Tauk-Tornisielo, S. M., Malagutti, E. N., Morais, E. B. de, Gonçalves, F. de A. M., & Alcantara, A. L. Impacto do efluente tratado da estação de tratamento de esgoto na qualidade de água do rio de Itapetininga, SP. Holos Environment, 13(2), 224–242, 2013.

VIEIRA, M.C.M., Gallardo, A.L.C.F.,Aguiar, A.O., Gauderoto, G.L. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de São Paulo na perspectiva da avaliação ambiental estratégica. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2019, 11.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG, 2014.

VON SPERLING, M. Wastewater Characteristics, Treatment and Disposal. Volume 1. Department of Sanitary and Environmental Engineering – Federal University of Minas Gerais, 2007.

14. ANEXOS

ANEXO 1 – Planilha das outorgas concedidas pela ADASA na Bacia do Rio Melchior.

ANEXO 2 – Deliberação nº 09, de 20 de outubro de 2025, do Comitê de Bacia Hidrográfica do Paranaíba - DF

ANEXO 3 – Licença de operação das Estações de Tratamento de Esgoto Melchior e Samambaia – LO nº 21/2022 - IBRAM/PRESI

ANEXO 4 – Despacho nº 257, de 13 de maio de 2015 – ADASA, referente à outorga para lançamento de efluentes no rio Melchior da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior.

ANEXO 5 – Despacho nº 256, de 13 de maio de 2015 – ADASA, referente à outorga para lançamento de efluentes no rio Melchior da Estação de Tratamento de Esgoto Samambaia.

ANEXO 6 – Nota Técnica Conjunta nº 014/2025 - CAESB.

ANEXO 7 – Estudo nº 884/2025 – UDA/CONLEGIS. Análise técnica de documentos enviados pela CAESB em resposta ao Requerimento nº 36/2025.

ANEXO 8 - Relatório das análises de água coletada na ETE Melchior, elaborado pela Universidade de Brasília.

ANEXO 9 – Laudo de Perícia Criminal nº 72563/2025 – Instituto de Criminalística da Polícia Civil do Distrito Federal.

ANEXO 10 - Autorização Ambiental nº 14/2020 – IBRAM. Para operação da Unidade de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília.

ANEXO 11 - Autorização Ambiental nº 05/2025 – IBRAM. Para operação da Unidade de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília.

ANEXO 12 - Licença de Operação nº 154/2022 – IBRAM/PRESI. Para operação do Aterro Sanitário de Brasília.

ANEXO 13 - Licença de Operação nº 15/2024 – IBRAM/PRESI (RETIFICAÇÃO LO nº 14/2023). Para operação do Aterro Sanitário de Brasília.

ANEXO 14 – Estudo nº 989/2025 – UDA/CONLEGIS. Análise técnica de documentos enviados pelo SLU/DF em resposta ao requerimento nº 71/2025, referente ao monitoramento de águas subterrâneas, superficiais e gases do Aterro Sanitário de Brasília.

ANEXO 15 - Outorga nº 412/2020 – ADASA/SRH/COUT. Modifica os termos de direito de uso de recursos hídricos concedidos ao SLU para lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior.

ANEXO 16 – Licença de Operação nº 40/2018 – IBRAM/PRESI/SULAM/GEREC. Para operação do abatedouro da Seara Alimentos/JBS.

ANEXO 17 – Despacho nº 258, de 13 de maio de 2015. Outorga à Seara Alimentos o direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluente tratado no Rio Melchior.

ANEXO 18 – Licença de Operação nº 69/2017 – IBRAM. Para o emissário do efluente tratado (industrial) da Seara Alimentos.

ANEXO 19 - Relatório nº 02/2025 - IBRAM/PRESI/SUFAM. Relatório sobre as ações fiscais no Rio Melchior e áreas próximas.

ANEXO 20 – Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Usina Termelétrica de Brasília – UTE Brasília.

ANEXO 21 – Estudo nº 958/2025 – USE/CONLEGIS. Análise dos impactos da remoção ou realocação da Escola Classe Guariroba – escola pública do campo localizada na Região Administrativa de Samambaia.

ANEXO 22 – Estudo nº 713/2025 – UDA/CONLEGIS. Estudo sobre as possíveis deficiências e inconsistências do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Usina Termelétrica - UTE Brasília.

ANEXO 23 – Documento do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios - TJDFT que suspende a outorga prévia da Usina Termelétrica de Brasília – UTE.

ANEXO 24 – Relatório final de auditoria operacional do TCDF, em 2018. Exame do controle de outorgas de uso de recursos hídricos na Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF – ADASA.

ANEXO 25 – Estudo nº 518/2025 – UDA/CONLEGIS. Estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no DF.

ANEXO 26 – Estudo nº 519/2025 – UDA/CONLEGIS. Estudo sobre melhores práticas de gestão de resíduos sólidos nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no DF.

ANEXO 27 - Relatório Técnico - Diagnóstico da qualidade das águas nos poços da Bacia do Rio Melchior – DF. Universidade de Brasília.

ANEXO 28 – Minuta de INDICAÇÃO ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal CRH/DF para que altere a Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014, desse Conselho, visando o enquadramento imediato do rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2 em 2036.

ANEXO 29 – Minuta de Projeto de Lei que altera a Lei nº 5.890/2017, visando ampliar as possibilidades de reuso de água no DF.

ANEXO 30 – Minuta de Projeto de Lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, nos moldes do proposto no Estudo UDA 518/2025.

ANEXO 31 – Minuta de Indicação ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF) para que elabore, após os devidos trâmites, Resolução dispondo sobre o enquadramento de águas subterrâneas.

ANEXO 32 – Minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 3.890/2006, visando incluir, no âmbito do Distrito Federal, a obrigação de separação do lixo em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeitos.

ANEXO 33 – Minuta de Indicação para alterar a Lei nº 2.725/2001 para instituir o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal (art. 6º. VI).

ANEXO 34 – Minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 41/1989 no que tange ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM.

ANEXO 35 – Minuta de INDICAÇÃO ao Poder Executivo do Distrito Federal para que a ADASA passe a monitorar parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no Art. 6º da Lei 4.285 de 2008.

ANEXO 36 – Minuta de INDICAÇÃO ao Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal — CONAM/DF, a publicação de resolução que disponha sobre parâmetros específicos de qualidade para lançamento de efluentes nos cursos hídricos do Distrito Federal.

ANEXO 1

Planilha das outorgas concedidas pela ADASA na Bacia do Rio Melchior

PROCESSO	OUTORGADO	TIPO DE OUTORGA	TIPO DE INTERFERENCIA	NUMERO DO ATO	DATA DE EMISSÃO	DATA DE VALIDADE	FINALIDADE	NOME DO RIO	COORDENADA latitude	COORDENADA longitude	VAZAO MÁX OUTORGADA m3/h
197000325/2015	RAIMUNDO PEREIRA DE CARVALHO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	BARRAGEM	1473/2018	17/12/2018	17/12/2028	NÃO SE APLICA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,883928	-48,196593	NÃO SE APLICA
NÃO SE APLICA	ADASA - CAMINHÃO-PIPA	NÃO SE APLICA	CAMINHÃO-PIPA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	CÓRREGO TAGUATINGA	-15,835726	-48,064588	NÃO SE APLICA
197001083/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL (SLU)	OUTORGA DE DIREITO DE USO	LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	0737/2016	15/12/2016	15/12/2026	NÃO SE APLICA	RIO MELCHIOR	-15,854667	-48,154761	NÃO SE APLICA
197001083/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL (SLU)	OUTORGA DE DIREITO DE USO	LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	0737/2016	15/12/2016	15/12/2026	NÃO SE APLICA	RIO MELCHIOR	-15,854339	-48,157396	NÃO SE APLICA
0197-0009937/2017	COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA – TERRACAP	OUTORGA PRÉVIA	LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	0154/2024	05/07/2024	04/07/2027	NÃO SE APLICA	CÓRREGO GATUMÉ	-15,884646	-48,135856	NÃO SE APLICA
00197-00001573/2019-18	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	0125/2025	07/05/2025	06/05/2028	NÃO SE APLICA	CÓRREGO DAS CORUJAS	-15,807819	-48,167524	NÃO SE APLICA
197000623/2015	ELZA REIS NASCIMENTO DE ABREU	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	659/2015	13/08/2015	13/08/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,870531	-48,116742	6,7
00197-00002187/2022-31	ANTONIO DO PRADO RIBEIRO	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0145/2022	02/09/2022	01/09/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,83369	-48,173582	5,2
197000631/2015	SEBASTIÃO GONÇALVES DE SOUSA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	709/2015	03/09/2015	03/09/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,852619	-48,108112	0,3
197000631/2015	SEBASTIÃO GONÇALVES DE SOUSA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	709/2015	03/09/2015	03/09/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,852172	-48,108211	0,3
00197-00002376/2022-11	EDILSON MESSIAS DE ALMEIDA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0167/2022	21/09/2022	20/09/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,853511	-48,219286	2,7
00197-00002115/2022-93	GERALDO DIONISIO CARDOSO NETO	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0176/2022	30/09/2022	30/09/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,835538	-48,172181	4,7
00197-00002115/2022-93	GERALDO DIONISIO CARDOSO NETO	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0176/2022	30/09/2022	29/09/2025	AQUICULTURA	NÃO SE APLICA	-15,835538	-48,172181	4,7
00197-00002626/2022-13	JOÃO DE SOUZA E SILVA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0203/2022	03/10/2022	02/10/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,846359	-48,165014	5,2
197001192/2015	AUTO POSTO ESPLANADA LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0812/2015	06/10/2015	06/10/2025	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,856822	-48,03794	2,3
197001425/2016	MARIA DE FÁTIMA PEREIRA DO VALE (SEMPRE FIEL)	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1048/2015	24/12/2015	24/12/2025	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,809006	-48,14819	0,8
197001546/2010	MAURÍCIO VIDAL DE OLIVEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	017/2016	26/01/2016	26/01/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,801723	-48,183251	13,2
00197-00001539/2021-50	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0098/2023	24/04/2023	23/04/2026	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,874484	-48,146217	0,0
00197-00001539/2021-50	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0098/2023	24/04/2023	23/04/2026	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,879457	-48,147577	0,0
00197-00001176/2023-14	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2023	24/04/2023	23/04/2026	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,86297	-48,153589	5,0
00197-00001146/2023-16	INSTITUTO BRASILIENSE DE NEFROLOGIA UNIDADE SAMAMBAIA LTDA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0097/2023	26/04/2023	25/04/2026	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,854089	-48,075417	5,6
00197-00001356/2023-04	RAQUEL WATANABE BORGES TEIXEIRA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0105/2023	26/04/2023	25/04/2026	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,830353	-48,06785	9,6
00197-00001199/2023-29	JOÃO BARBOSA DOS SANTOS	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0106/2023	26/04/2023	25/04/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,838657	-48,193746	5,0
00197-00003595/2022-18	OBRA SOCIAL NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - FAZENDA DA ESPERANCA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0100/2023	18/05/2023	17/05/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,806726	-48,181429	3,8
00197-00001438/2023-41	CONDOMÍNIO TAGUA LIFE CENTER	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0121/2023	18/05/2023	17/05/2026	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,86685	-48,033406	3,5
00197-00002260/2023-55	CLEBER RODRIGUES DE OLIVEIRA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0154/2023	15/06/2023	14/06/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,87366	-48,191732	2,8
197000222/2007	CLAUDION NUNES BATISTA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	451/2016	28/06/2016	28/06/2026	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,798248	-48,19291	3,0
00197-00002371/2023-81	BENTO BRASIL TRANSPORTES E LOGÍSTICA LTDA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0171/2023	03/07/2023	02/07/2026	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,80072	-48,184775	3,0
00197-00002927/2023-10	USINA SOLAR GUARIROBA LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS SPE LTDA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0205/2023	25/08/2023	24/08/2026	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,866733	-48,18131	0,9
197000742/2016	JOSINA CARDOZO DA SILVA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0641/2016	29/09/2016	29/09/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,817223	-48,075839	9,4
00197-00003274/2023-96	JOSÉ EDSON PEREIRA DA SILVA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0246/2023	11/10/2023	10/10/2026	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,808156	-48,125412	2,7
197001305/2009	GEOVANE VIANA FERREIRA FILHO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	687/2016	20/10/2016	20/10/2026	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,854645	-48,127172	5,0
00197-00003797/2024-13	SECRETARIA DE ESPORTE TURÍSMO E LAZER	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0334/2024	10/01/2024	09/01/2027	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,828757	-48,11042	3,5
197000258/2014	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL VENTURA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0192/2017	18/01/2017	18/01/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,876088	-48,087278	5,5
00197-00004671/2023-85	USINA SOLAR JIBOIA 2 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS SPE LTDA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0338/2023	23/01/2024	22/01/2027	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,900644	-48,202721	0,8
197000206/2005	DIDÁCIO MILHOMENS BARROS	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0121/2017	24/03/2017	24/03/2027	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,913081	-48,250371	1,3
0197-000907/2014	BRASAL REFRIGERANTES S/A	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0156/2017	10/04/2017	10/04/2027	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,870369	-48,039106	20,3
197001516/2016	JUNILDA ESTEVAM LIMA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0161/2016	12/04/2017	12/04/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,852782	-48,102785	1,7
197000112/2016	AUTO VIAÇÃO MARECHAL LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0283/2017	02/06/2017	02/06/2027	OUTROS	NÃO SE APLICA	-15,870745	-48,038375	3,7
190000272/2003	SEST SERVIÇO SOCIAL DO TRANSPORTE	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	368/2017	16/06/2017	16/06/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,860049	-48,054006	7,1
00197-00001581/2024-13	ÁUREA BARBOSA DE OLIVEIRA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0126/2024	09/07/2024	08/07/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,816997	-48,159923	2,8
00197-00001705/2024-81	LEONARDO BATISTA PADRE	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0138/2024	09/07/2024	08/07/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,87193	-48,231467	2,8
00197-00002050/2024-48	DIAN ALVES	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0190/2024	04/09/2024	04/09/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,860518	-48,054455	6,0
0197-0016818/2015	ANA PAULA RUFINO RODRIGUES DE SOUSA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0197/2024	25/09/2024	24/09/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,857242	-48,095828	9,6
197001031/2011	GERANIUM LTDA ME	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	788/2017	20/10/2017	20/10/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,844096	-48,073938	14,1
197001106/2017	EDGARD JORGE WIRTHMANN	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	996/2017	15/12/2017	15/12/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,819788	-48,19724	0,8
197001227/2017	EDILSON SOUSA DO AMARAL	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1006/2017	19/12/2017	19/12/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,900614	-48,256229	2,6
197001122/2017	JOAQUIM VITALINO DE SOUSA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1183/2018	19/01/2018	19/01/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,817469	-48,160446	0,8
197001284/2017	TAGUAMIX CONCRETOS CONSTRUCOES LTDA - EPP	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	027/2018	15/03/2018	15/03/2028	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,79792	-48,175294	2,8
197000845/2012	CONDOMÍNIO DO COMPLEXO COMERCIAL TAGUATINGA SHOPPING	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	151/2018	15/03/2018	15/03/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,840879	-48,044141	3,2
00197-00004373/2024-76	JOSE CLETSON LACERDA DE MEDEIROS	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0014/2025	18/03/2025	17/03/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,838102	-48,153583	5,2
00197-00000441/2025-17	TEREZA DE FÁTIMA DA CONCEIÇÃO COSTA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0067/2025	18/03/2025	17/03/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,87085	-48,233614	2,8
00197-00001572/2019-85	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2025	31/03/2025	30/03/2028	CONSTRUÇÃO CIVIL	NÃO SE APLICA	-15,803768	-48,168437	3,3
00197-00001572/2019-85	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2025	31/03/2025	30/03/2028	CONSTRUÇÃO CIVIL	NÃO SE APLICA	-15,80206	-48,166323	3,3
00197-00001572/2019-85	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2025	31/03/2025	30/03/2028	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,797863	-48,169864	5,9
00197-00001572/2019-85	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2025	31/03/2025	30/03/2028	CONSTRUÇÃO CIVIL	NÃO SE APLICA	-15,798094	-48,167422	3,3
00197-00001572/2019-85	MUNIQUE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0099/2025	31/03/2025	30/03/2028	CONSTRUÇÃO CIVIL	NÃO SE APLICA	-15,800008	-48,167814	3,3
00197-00000096/2018-84	IMOLAIT INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0054/2025	10/04/2025	09/04/2028	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,834017	-48,07293	0,2
197000677/2018	CÉU 070 COMBUSTÍVEIS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	146/2018	18/04/2018	18/04/2028	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,799436	-48,178137	2,1
197000677/2018	CÉU 070 COMBUSTÍVEIS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	147/2018	18/04/2018	18/04/2028	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,79959	-48,178688	2,1
00197-00001051/2025-56	SYS PARTICIPAÇÕES S.A	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0140/2025	05/05/2025	04/05/2028	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,87315	-48,088627	6,0
00197-00001197/2025-00	ANTÔNIO LEANDRO DE ARAÚJO	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0155/2025	22/05/2025	21/05/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,844147	-48,144137	5,2
197000092/2018	RONAN VANDER MOREIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	303/2018	23/05/2018	23/05/2028	AQUICULTURA	NÃO SE APLICA	-15,838495	-48,19003	4,9
00197-00001035/2025-63	HILDA ALVES RABELO MARTINS	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0160/2025	23/06/2025	22/06/2028	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,843546	-48,144857	0,4
197000713/2013	PETRONORTE COMBUSTÍVEIS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	474/2018	05/07/2018	05/07/2028	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,848971	-48,073628	1,9
197000021/2018	DIVINO ANTONIO MACHADO BORGES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	138/2018	23/07/2018	23/07/2028	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,798056	-48,192031	3,8
197000249 8/2018	SEBASTIÃO GOMES FILHO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	641/2018	01/08/2018	01/08/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,919262	-48,254569	2,6
197000382/2013	SERVICO SOCIAL DA INDUSTRIA DEPARTAMENTO REGIONAL DO DF	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	699/2018	16/08/2018	16/08/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,814298	-48,072947	3,5
197000997/2014	AUTOLIMPE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA-M	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	938/2018	13/09/2018	13/09/2028	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,876571	-48,242231	4,8
197001533/2008	ASSOCIAÇÃO REC. CAMPESTRE DOS POLICIAIS MILITARES DO DF	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1018/2018	26/09/2018	26/09/2028	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,851282	-48,187986	8,0
197001218/2011	ASSOCIAÇÃO DOS FEIRANTES, PRODUTORES RURAIS E ATACADISTAS DA F	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1091/2018	09/10/2018	09/10/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,825959	-48,124086	9,6
197000309 5/2018	MANOEL GOMES DE SOUZA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1154/2018	09/10/2018	09/10/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,860784	-48,096584	3,7
197000125/2016	AUTOLIMPE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE SANEANTES LTDA-ME	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1146/2018	22/10/2018	22/10/2028	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,809272	-48,07654	2,1
197000431/2006	SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO/ISESC ? ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO DI	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1336/2018	10/12/2018	10/12/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,820712	-48,122643	2,6
197000042 31/2018	STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1434/2018	12/12/2018	12/12/2028	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,798671	-48,153534	3,3
197000036 64/2018	EDNILSON JAQUES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1518/2018	27/12/2018	27/12/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,893821	-48,176707	2,8
197000009 98/2018	AUTO POSTO SÃO JUDAS TADEU LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	059/2019	21/01/2019	21/01/2029	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,825736	-48,109619	2,0
197000853/2017	AUTO SHOPPING DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0142/2019	15/02/2019	15/02/2029	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,807423	-48,080107	2,0
197001553/2016	SINDICATO DOS TRABALHADORES FEDERAIS EM SAÚDE	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0992/2019	26/02/2019	26/02/2029	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,806774	-48,191206	2,2
197000118/2005	INDÚSTRIA BRASILEIRA DE CONCRETO - INBRACOL	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0114/2019	27/02/2019	27/02/2029	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,797881	-48,153019	3,5
197000807/2017	SONIA ALMEIRINDA MARTINS COSTA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0197/2019	05/04/2019	05/04/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,867872	-48,237533	1,2
197000053 67/2018	IMPERIAL PLAZA HOTEL LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0576/2019	03/06/2019	03/06/2029	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,854642	-48,070883	3,5
197000003 84/2019	DEUSDETE CABRAL	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0658/2019	26/06/2019	26/06/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,828316	-48,176864	5,2
197000737/2013	CIPLAN - CIMENTO PLANALTO S/A	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1007/2019	10/10/2029	10/10/2029	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,797524	-48,147263	5,6
197000029 88/2019	BRISA TOWER HOTELARIA E TURÍSMO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0920/2019	21/10/2019	21/10/2029	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,823282	-48,115111	4,0
00197-00003777/2019-85	ADAYL PAVECK URANGA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1014/2019	31/10/2019	30/10/2029	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,893244	-48,250484	1,9
197000713/2017	COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL - NOVACAP	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	926/2019	27/11/2019	27/11/2029	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,861528	-48,173562	5,9
197000027 63/2018	LAVEBRAS GESTÃO DE TEXTEIS S.A.	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1089/2019	09/01/2020	09/01/2030	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,80091	-48,144135	3,9
197000027 63/2018	LAVEBRAS GESTÃO DE TEXTEIS S.A.	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1090/2019	09/01/2020	09/01/2030	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,800968	-48,144171	6,0
197000039 97/2018	CERVEJARIA GROSSBRAU LTDA-ME	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1155/2019	15/01/2020	15/01/2030	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,803745	-48,154059	1,5
197000045 83/2019	SUSTENTARE SANEAMENTO S/A	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1159/2019	17/01/2020	17/01/2030	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,845163	-48,133011	0,6
197000010 86/2019	MARIO JOSÉ SIQUEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	1219/2019	27/01/2020	27/01/2030	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,870472	-48,172111	29,0
197001533/2008	ASSOCIAÇÃO REC. CAMPESTRE DOS POLICIAIS MILITARES DO DF	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0054/2020	31/03/2020	31/03/2030	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,854329	-48,1897	5,2
197000034 0/2020	MARIA LINA SILVA SANTOS	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	073/2020	02/06/2020	02/06/2030	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,807768	-48,203528	4,0
197000041 75/2019	DOMINGOS JOSE BATISTA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0136/2020	10/07/2020	10/07/2030	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,873803	-48,132622	1,7
197000747/2013	ZÉLIA MARIA NASCIMENTO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0310/2020	11/09/2020	11/09/2030	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,814982	-48,19809	6,1
197000747/2013	ZÉLIA MARIA NASCIMENTO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0956/2013	11/09/2020	11/09/2030	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,816385	-48,197532	2,8
197000027 98/2020	JOSÉ MIGUEL MORAES DE OLIVEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0387/2020	02/02/2021	02/02/2031	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,810785	-48,189374	0,7
197000001 60/2021	JOSÉ DIONÍSIO DA SILVA FILHO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0032/2021	15/04/2021	15/04/2031	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,873457	-48,24528	1,6
197000047 44/2019	IGREJA UNIVERSAL DO REINO DE DEUS	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0408/2021	15/04/2021	15/04/2031	OUTROS	NÃO SE APLICA	-15,837123	-48,046542	0,6
197000015 6/2018	ÍLTON FERREIRA MENDES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0121/2021	27/07/2021	27/07/2031	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,854468	-48,087853	6,3
0197-0000858/2012	FRANCISCO DE SOUZA LOIOLA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0349/2021	11/02/2022	10/02/2032	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,887496	-48,176589	0,8
00197-00003269/2021-11	CONDOMÍNIO TOP LIFE TAGUATINGA II - LONG BEACH	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0046/2022	20/05/2022	20/05/2032	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,811911	-48,079269	0,7
00197-00003266/2021-88	JUANYLZE CAVALCANTE COSTA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0049/2022	27/05/2022	27/05/2032	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,850308	-48,191	5,2
00197-00000341/2022-30	JOSÉ CHARLES TORRES DA SILVA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0082/2022	27/05/2022	27/05/2032	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,846111	-48,207222	2,8
00197-00002001/2020-81	YOSHIHIKO TINEN	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0207/2022	08/07/2022	07/07/2032	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,836944	-48,068889	5,5
00197-00001387/2022-76	FUNDAÇÃO BRADESCO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0241/2022	21/09/2022	20/09/2032	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,825556	-48,119167	1,2
00197-00002645/2022-31	INSTITUTO ABBA PAI	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0303/2022	30/09/2022	29/09/2032	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,834676	-48,194218	5,2
0197-0000515/2016	LAERCE NEIVA NETO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0024/2023	24/02/2023	23/02/2033	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,834378	-48,146299	4,0
00197-00000216/2023-19	ERNANDES KAORU NAKAMURA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2023	28/02/2023	27/02/2033	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,86986	-48,234482	2,9
00197-00000216/2023-19	ERNANDES KAORU NAKAMURA	OUTORGA PRÉVIA	SUBTERRANEA	0055/2023	28/02/2023	27/02/2033	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,86986	-48,234482	2,9
00197-00000549/2023-30	MARLENE MOREIRA MACIEL MARTINS	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0074/2023	17/03/2023	16/03/2033	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,873375	-48,230192	1,8
00197-00003100/2022-42	DF PESCADOS COMÉRCIO DE PESCADOS E FRUTO

0197-0009928/2014	SUINOBOM ALIMENTOS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0450/2024	04/12/2024	03/12/2034	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,849792	-48,200898	4,0
00197-00003012/2024-11	SILAS MARTINS RODRIGUES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0397/2024	19/12/2024	18/12/2034	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,905486	-48,21955	2,8
0197-0013400/2011	SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE TRANSPORTES TERRI	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0046/2025	12/02/2025	11/02/2035	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,838813	-48,208524	12,0
00197-00002501/2024-47	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0024/2025	10/04/2025	09/04/2035	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,838956	-48,153372	0,0
00197-00002501/2024-47	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0024/2025	10/04/2025	09/04/2035	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,839719	-48,153097	0,0
00197-00002501/2024-47	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0024/2025	10/04/2025	09/04/2035	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,841033	-48,153528	0,0
0197-0001586/2008	AUTO POSTO CAPITAL LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0047/2025	10/04/2025	09/04/2035	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,82034	-48,086332	2,5
00197-00000261/2025-27	IGR SERVICOS DE CONSTRUÇÃO E ENGENHARIA EIRELI	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0131/2025	10/04/2025	09/04/2035	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,798491	-48,175414	2,5
0197-0009928/2014	SUINOBOM ALIMENTOS LTDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0102/2025	02/06/2025	01/06/2035	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,84899	-48,200015	4,0
0197-0007787/2009	ROSA TASHIRO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0111/2025	02/06/2025	01/06/2035	INDUSTRIAL	NÃO SE APLICA	-15,84242	-48,083605	9,6
0197-0001263/2012	MASSAE WATANAME	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0158/2025	02/06/2025	01/06/2035	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,829524	-48,070969	9,6
00197-00001612/2023-16	IVONETE PIRES DE MORAIS ALECRIM	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUBTERRANEA	0270/2025	18/06/2025	17/06/2035	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,905015	-48,188206	4,1
1970000042/2009	AUTO POSTO ORIGINAL DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0004/2009	12/02/2009	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,807985	-48,082069	0,5
1970000040/2011	GEOVÂNIO BONFIM SOBRINHO	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0009/2011	15/04/2011	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,85186	-48,196523	0,5
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,861152	-48,154072	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,862714	-48,156131	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,85831	-48,159141	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,861315	-48,150721	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,856712	-48,157092	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,856572	-48,154006	0,0
0197-0011139/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0055/2012	11/09/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,857525	-48,150242	0,0
0197-0002505/2011	MANOEL SCARTEZINI	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0073/2015	23/04/2015	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,868131	-48,180819	0,3
1970000016/2016	CONDOMÍNIO DO EDIFÍCIO RESIDENCIAL MONDRIAN	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0228/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,829878	-48,059178	0,2
1970001226/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	044/2009	18/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,858725	-48,03785	0,0
1970003222/2013	SUSANA CARVALHO LUSTOSA LAGES	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0452/2019	28/05/2019	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,90773	-48,248187	0,2
1970003222/2013	SUSANA CARVALHO LUSTOSA LAGES	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0452/2019	28/05/2019	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,907008	-48,24805	0,2
1970000105/2018	WAGNER GARCIA DE ALMEIDA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0522/2018	18/04/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,853994	-48,117447	0,8
1970000105/2018	WAGNER GARCIA DE ALMEIDA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	052/2018	18/04/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,854001	-48,11718	0,8
1970000110/5/2018	GISELDA BARBOSA DA SILVA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	053/2018	19/04/2018	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,854717	-48,075851	0,8
1970000213/6/2019	FRANCISCO DAS CHAGAS MARTINS ARAUJO	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0538/2019	05/09/2019	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,865842	-48,239161	0,2
1970002896/2019	PATRICIA JANICELY DA SILVA DORIA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0546/2019	13/09/2019	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,851023	-48,055321	0,6
1970006942/2017	CINTIA PEREIRA FARINHA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0557/2019	25/09/2019	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,815799	-48,162664	0,6
1970000337/3/2019	ALDEMAR ABRAHÃO FAYAD	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0588/2019	23/10/2019	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,848044	-48,060937	0,4
1970001312/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	059/2009	06/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,858614	-48,037892	0,0
1970001302/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	060/2009	03/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,858583	-48,037537	0,0
1970001292/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	061/2009	06/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,858846	-48,037448	0,0
1970001282/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	062/2009	02/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,859002	-48,037329	0,0
1970001272/2009	GEORADAR LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS S.A.	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	063/2009	06/04/2009	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,858269	-48,037756	0,0
1970003482/2014	SONIA MARIA DOS REIS GARRIDO PEREIRA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	065/2014	06/11/2014	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,906672	-48,201391	0,3
1970004232/2017	JOSÉ PAULO DA SILVA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	070/2017	11/07/2017	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,850059	-48,10502	0,3
1970000246/6/2019	OSVALDO ALVES COSTA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	0726/2020	11/05/2020	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,852537	-48,141765	0,2
1970011149/2010	PEDRO ALVES QUARESMA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	085/2015	23/04/2015	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,83667	-48,124731	0,7
1970000116/3/2018	ADHEMAR SOARES FALCÃO	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	089/2018	15/08/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,866111	-48,102872	0,1
1970011502/2010	JOSÉ APARECIDO ALVES QUARESMA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	090/2015	24/04/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,837628	-48,125861	0,4
00197-00003902/2022-52	EUCRESINA CARDOSO NAVES	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1037/2023	18/01/2023	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,802077	-48,199167	0,6
1970011147/2010	EDNA MARIA QUARESMA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	110/2014	15/12/2014	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,837224	-48,125003	0,8
1970012218/2010	LAVA JATO 401	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	111/2014	15/12/2014	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,871392	-48,093616	0,8
00197-00000504/2021-01	MARIA JULIETA GARCIA DE ALMEIDA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1111/2023	05/07/2023	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,853989	-48,117175	0,3
00197-00000504/2021-01	MARIA JULIETA GARCIA DE ALMEIDA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1111/2023	05/07/2023	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,853989	-48,117447	0,4
00197-00003449/2023-65	FREDERICO GONÇALVES DE SOUSA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1139/2023	03/10/2023	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,868842	-48,229051	0,2
00197-00003550/2023-16	LEILSON SILVA DO VALE	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1140/2023	09/10/2023	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,867984	-48,235756	0,2
00197-00003550/2023-16	LEILSON SILVA DO VALE	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1140/2023	09/10/2023	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NÃO SE APLICA	-15,867984	-48,235756	0,2
00197-00003246/2023-79	VALCENORA BRAZ DE PAIVA CRUZ	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1148/2023	03/11/2023	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	NÃO SE APLICA	-15,856847	-48,060336	0,1
00197-00004294/2023-84	MARIA HELENA DE SOUSA OLIVEIRA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1149/2023	10/11/2023	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,866587	-48,102059	0,4
1970011146/2010	FRANCISCO PEREIRA SALES	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	119/2014	17/12/2014	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,836391	-48,124175	0,4
00197-00004280/2024-41	REGINALDO DE OLIVEIRA SILVA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	1298/2025	31/03/2025	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,866599	-48,102804	0,6
1970001469/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	139/2012	29/12/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,849163	-48,140199	0,0
1970001469/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	139/2012	29/12/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,848877	-48,138145	0,0
1970001469/2012	SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	139/2012	29/12/2012	NÃO SE APLICA	MONITORAMENTO	NÃO SE APLICA	-15,844687	-48,132575	0,0
1970011106/2017	EDGARD JORGE WIRTHMANN	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	149/2017	12/12/2017	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,819501	-48,196966	0,8
1970013402/2009	CLEANTE ANDRADE PINHEIRO	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	155/2014	31/12/2014	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,863223	-48,041157	0,5
1970005832/2015	FRANCISCO DE PAULO SARAIVA ALVES	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	217/2015	03/07/2015	NÃO SE APLICA	COMERCIAL	NÃO SE APLICA	-15,836667	-48,12	0,3
1970006232/2015	ELZA REIS NASCIMENTO DE ABREU	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	266/2015	13/08/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,870947	-48,116947	0,3
1970007692/2015	MARIA NOGUEIRA DE SOUZA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	316/2015	12/08/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,884548	-48,138978	0,3
1970000241/2/2019	JOSÉ ALVES DE TORRES FILHO	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	606/2019	13/11/2019	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NÃO SE APLICA	-15,852409	-48,138772	0,2
1970000322/4/2019	JANIO RODRIGUES DE OLIVEIRA	REGISTRO DE USO	SUBTERRANEA	610/2019	25/11/2019	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NÃO SE APLICA	-15,866316	-48,102053	0,6
1970014742/2015	FRANCISCO SOARES DE ARAUJO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	044/2016	13/11/2015	13/11/2025	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NASCENTE DO CÓRREGO TAGUATINGA	-15,850235	-48,054946	1,6
1970016628/2015	OSMAR DE OLIVEIRA ROCHA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	275/2017	05/04/2016	05/04/2026	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO CÓRREGO TAGUATINGA	-15,849167	-48,053611	1,0
00197-00001672/2024-59	EDINALDO PEREIRA BRAGA JUNIOR	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0231/2024	25/04/2024	24/04/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO CÓRREGO GROTÃO	-15,851802	-48,143381	7,2
1970016628/2015	OSMAR DE OLIVEIRA ROCHA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	275/2017	26/05/2017	26/05/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO CÓRREGO TAGUATINGA	-15,849722	-48,053333	1,0
1970016628/2015	OSMAR DE OLIVEIRA ROCHA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	275/2017	26/05/2017	26/05/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO CÓRREGO TAGUATINGA	-15,849722	-48,053611	1,0
1970016628/2015	OSMAR DE OLIVEIRA ROCHA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	275/2017	26/05/2017	26/05/2027	AQUICULTURA	AFLUENTE DO CÓRREGO TAGUATINGA	-15,851674	-48,055836	1,0
1970001060/2011	GERANIUM LTDA ME	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	787/2017	26/05/2017	26/05/2027	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,844593	-48,073632	9,8
1970011153/2017	MARIA DO ROSÁRIO PEREIRA RIBEIRO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	116/2017	23/10/2017	23/10/2027	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	AFLUENTE DO RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,85438	-48,104141	0,2
1970000252/5/2018	ANTÔNIO MITSURU TANAKA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	594/2018	15/03/2018	15/03/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO DAS CORUJAS	-15,807728	-48,16728	62,2
1970004222/2017	JOSÉ PAULO DA SILVA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0224/2018	02/04/2018	24/07/2028	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,849316	-48,104407	0,0
1970000089/2018	ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO GATUME - ASPROGAT	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	1360/2018	26/12/2018	25/12/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GATUMÉ	-15,887346	-48,133626	13,2
1970000178/2019	CLAYTON GOMES QUEIROZ	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0128/2019	26/12/2018	26/12/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GATUMÉ	-15,890059	-48,132255	3,7
1970000347/2018	MIGUEL GONCALVES DE MELO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	1361/2018	26/12/2018	26/12/2028	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO DAS CORUJAS	-15,811969	-48,168017	4,0
00197-00002161/2017	ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES E PRODUTORES AGRÍCOLAS DO CÓRREGO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0320/2019	28/02/2019	28/02/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO DAS CORUJAS	-15,811099	-48,165001	51,7
1970012226/2017	EDILSON SOUSA DO AMARAL	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0195/2019	30/04/2019	30/04/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO BARREIRO	-15,896938	-48,252777	13,0
1970005557/2018	JUDITE DIOLINDA DOS ANJOS	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0429/2019	30/04/2019	30/04/2029	AQUICULTURA	CÓRREGO RAIZAMA	-15,880926	-48,184346	0,5
1970000239/9/2019	FRANCISCO OLAVO BATISTA DE SOUZA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0471/2019	05/06/2019	05/06/2029	ABASTECIMENTO HUMANO	CÓRREGO GROTÃO	-15,847395	-48,137468	0,5
1970000658/2019	MARLENE RIBEIRO FERREIRA FELIX	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	437/2019	05/06/2019	05/06/2029	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,857474	-48,143615	37,6
1970000529/7/2019	DICKSON MARQUES PARENTE	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0554/2019	31/08/2019	31/07/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,848671	-48,130998	2,2
1970002929/2019	ANTÔNIO BATISTA DA SILVA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0963/2019	27/11/2019	26/11/2029	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,840552	-48,186689	4,2
1970000366/2020	MARCOS ANTÔNIO SOUZA DE ARAÚJO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	673/2020	18/02/2020	18/02/2030	AQUICULTURA	CÓRREGO DO VALO	-15,855086	-48,13465	0,1
0197-0007862/2009	MARLENE TASHIRO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0363/2020	07/04/2021	06/04/2031	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,840426	-48,081989	6,3
00197-00000520/2021-95	CELSON PIRES DE MORAES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0811/2021	07/04/2021	06/04/2031	AQUICULTURA	CÓRREGO CLEMENTE	-15,853414	-48,231151	0,8
00197-00000321/2021-88	SÔNIA MARIA DOS SANTOS GOMES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0052/2021	15/04/2021	14/04/2031	AQUICULTURA	CÓRREGO DA LAGOINHA	-15,846219	-48,1677	4,4
00197-00002108/2021-19	GERALDO MENDONÇA DOS REIS	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0300/2021	15/04/2021	14/04/2031	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO CUTIA	-15,907268	-48,230127	5,1
00197-00003263/2021-44	JOSÉ MESSIAS ALVES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0897/2022	14/01/2022	13/01/2032	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO ARROZAL	-15,881633	-48,183093	0,5
00197-00002111/2022-13	JOSAFA MORAIS MADEIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0994/2022	07/06/2022	06/06/2032	ABASTECIMENTO HUMANO	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,872597	-48,11408	0,0
00197-00003226/2022-17	CARLOS HUMBERTO TELES DE LIMA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0069/2023	14/06/2023	13/06/2033	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO CÓRREGO EMBIRA BRANCA	-15,833704	-48,170288	5,3
00197-00000117/2023-29	ARYADINA SALES DE ARRUDA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0067/2023	04/07/2023	03/07/2033	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIBEIRÃO SALTA FOGO	-15,866893	-48,235904	3,7
00197-00002304/2023-47	EDILSON MESSIAS DE ALMEIDA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	1228/2024	04/07/2023	03/07/2033	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIBEIRÃO SALTA FOGO	-15,85345	-48,218118	3,6
00197-00003300/2018-19	ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	1295/2025	17/07/2024	16/07/2034	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,831757	-48,162992	0,1
0197-0006402/2014	JORGE KAY	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0173/2025	11/11/2024	10/11/2034	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO CORTADO	-15,821081	-48,073267	27,8
1970009052/2011	NOEME DA SILVA NASCIMENTO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	084/2015	08/05/2014	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GATUMÉ	-15,887731	-48,130993	2,5
1970000752/2012	JAIME ALVES SIQUEIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	005/2012	06/02/2012	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,862413	-48,13266	0,0
00197-00000321/2021-88	SÔNIA MARIA DOS SANTOS GOMES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0052/2021	07/04/2021	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO DA LAGOINHA	-15,846219	-48,1677	4,4
0197-0017797/2010	KANJI SAMBUICHI	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0115/2015	06/05/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,840228	-48,077532	2,0
00197-00001965/2023-97	PATRÍCIA TIMÓTEO TEIXEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0144/2023	22/05/2023	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIBEIRÃO SALTA FOGO	-15,865892	-48,236712	3,9
00197-00001620/2022-11	FERNANDO VIEIRA DA SILVA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0158/2022	24/01/2022	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GROTÃO	-15,841083	-48,139542	13,0
1970009982/2013	WALDEMAR FERREIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	016/2014	10/03/2014	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO MELCHIOR	-15,849062	-48,159561	0,5
1970001672/2016	PATRÍCIA JANICELY DA SILVA DÓRIA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0175/2016	28/03/2016	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	RIBEIRÃO SÃO BERNARDO	-15,851367	-48,05561	4,3
1970014492/2017	JOSÉ PESSOA DE CARVALHO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0222/2019	07/11/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	CÓRREGO CAPETINGA	-15,833063	-48,194724	0,0
1970000790/2018	JOSÉ MATEUS EVANGELISTA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0232/2018	24/12/2018	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,860833	-48,125	0,1
1970001091/2018	RONAN VANDER MOREIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0233/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GUARIROBA	-15,837508	-48,189089	2,2
1970000382/9/2018	MANOEL ANTÔNIO DOS SANTOS	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0234/2018	17/12/2018	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO DAS CORUJAS	-15,811406	-48,164756	0,1
1970012192/2016	AILTON BARBOSA DA ROCHA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0242/2018	14/12/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	CÓRREGO TAGUATINGA	-15,851756	-48,059919	0,0
1970012192/2016	AILTON BARBOSA DA ROCHA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0242/2018	17/12/2018	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO TAGUATINGA	-15,851756	-48,059919	0,0
0197-0007862/2009	MARLENE TASHIRO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0363/2020	06/01/2021	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,840589	-48,079996	19,2
00197-00002491/2024-40	ADEMIR WANDERLEY FERREIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	0405/2024	20/06/2024	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO PAISAGÍSTICA	CÓRREGO VÉU DE NOIVA	-15,85738	-48,134168	10,4
1970000541/2019	JOSE MARIA DE SOUSA TELES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0426/2019	02/05/2019	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,8169	-48,159736	1,2
1970000549/3/2018	WELLINGTON GONCALVES BALBINO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	0428/2019	02/05/2019	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	CÓRREGO ARICANGA	-15,867706	-48,233868	0,1
1970000525/6/2018	FRANCISCO CHARLES CANDIDO

197001233/2008	FRANCISCO TRAJANO FRANCO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	134/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	NASCENTE CÓRREGO PEQUIZEIRO	-15,817737	-48,133079	2,2
197001233/2008	FRANCISCO TRAJANO FRANCO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	134/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	NASCENTE CÓRREGO PEQUIZEIRO	-15,817737	-48,133079	2,2
197001233/2008	FRANCISCO TRAJANO FRANCO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	134/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NASCENTE CÓRREGO PEQUIZEIRO	-15,817737	-48,133079	2,2
197001233/2008	FRANCISCO TRAJANO FRANCO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	134/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	NASCENTE CÓRREGO PEQUIZEIRO	-15,817737	-48,133079	2,2
197000753/2012	EDUARDO MARTINS MARQUES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	135/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	AFLUENTE DO RIO SALTA FOGO	-15,857413	-48,228752	0,0
00197-00003300/2018-19	ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	1354/2018	24/12/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	CÓRREGO DA LAGOINHA	-15,833889	-48,165	4,2
197000302/2014	ANTÔNIO DA COSTA E SILVA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	138/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	NASCENTE RIBEIRÃO SALTA FOGO	-15,841102	-48,223102	1,2
197001412/2010	GILMAR OLIVEIRA ALVES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	139/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	CÓRREGO TAGUATINGA	-15,859912	-48,114303	0,4
197000878/2017	JOSÉ PEDRO CARDOZO RODRIGUES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	214/2018	09/11/2017	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO BURITI SERENO	-15,815839	-48,142411	4,3
197000012/2015	EDNALVA RITA DA SILVA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	232/2015	09/07/2015	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	CÓRREGO DO VALO	-15,857134	-48,140966	1,7
197000899/2017	ARILDO CALDEIRA JACOMINI	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	235/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,863927	-48,21525	0,3
197001157/2017	VALDEZ MARQUES BATISTA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	236/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	CÓRREGO ARICANGA	-15,871932	-48,240592	0,1
197001145/2010	EDNA MARIA QUARESMA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	238/2015	15/05/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GROTÃO	-15,835456	-48,125821	9,0
197001830/2016	GUILHERME SAMPAIO DE SOUZA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	238/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	RIBEIRÃO TAGUATINGA	-15,864144	-48,134385	1,7
197000672/2017	JOSÉ GOUDIM CARNEIRO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	240/2018	07/11/2018	NÃO SE APLICA	ABASTECIMENTO HUMANO	AFLUENTE DO CÓRREGO DO MEIO	-15,841252	-48,143979	0,1
197000827/2017	CUSTÓDIO FRANÇA DE OLIVEIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	241/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	AFLUENTE RIO MELCHIOR	-15,851437	-48,165275	0,1
197001419/2015	THIAGO ANDRES DELUNARDO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	243/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	AFLUENTE CÓRREGO LAGOINHA	-15,834168	-48,169725	0,1
197001233/2008	FRANCISCO TRAJANO FRANCO	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	244/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	AQUICULTURA	CÓRREGO PEQUIZEIRO	-15,819025	-48,134954	0,0
19700002328/2017	WEMERSON DA SILVA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	245/2018	08/11/2018	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	CÓRREGO CIPÓ	-15,909075	-48,246177	1,7
197000629/2014	VIRGÍNIA OLIVEIRA BRANT	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	336/2015	09/07/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO CAPÃO DA LAGOINHA	-15,833807	-48,169854	0,4
197000934/2015	FEDERICA CORDEIRO DOS SANTOS	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	388/2015	04/09/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO LAGOINHA	-15,845775	-48,168967	0,4
19700000647/2019	EDGAR PINHEIRO TORRES	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	435/2019	21/05/2019	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO GATOMÉ	-15,88655	-48,134503	11,0
19700005283/2018	RAIMUNDO CARVALHO DE OLIVEIRA	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	441/2019	21/05/2019	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	AFLUENTE DO RIO MELCHIOR	-15,847771	-48,13902	2,6
197000321/2013	IDELANO LUSTOSA REBELO LAGES	REGISTRO DE USO	SUPERFICIAL	737/2020	04/03/2020	NÃO SE APLICA	CRIAÇÃO/DESSEDENTAÇÃO ANIMAL	CÓRREGO BARREIRO	-15,907781	-48,251112	0,4
197001196/2015	JOSÉ ANTÔNIO DE OLIVEIRA	OUTORGA DE DIREITO DE USO	SUPERFICIAL	963/2015	15/10/2015	NÃO SE APLICA	IRRIGAÇÃO DE CULTURAS	CÓRREGO TAGUATINGA	-15,851393	-48,053404	16,2

ANEXO 2

Deliberação nº 09, de 20 de outubro de 2025, do Comitê de Bacia Hidrográfica do Paranaíba - DF

CBH PARANAÍBA - DF

DELIBERAÇÃO N° 09, DE 20 DE OUTUBRO DE 2025

Aprova o Relatório elaborado pelo GT Rio Melchior e revisado pela Câmara Técnica do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF) para envio à CPI Melchior.

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF), integrante do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho de Recursos Hídricos, criado pelo Decreto n° 27.152, de 31 de agosto de 2006, do Governador do Distrito Federal, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Aprova o documento elaborado pelo GT Rio Melchior e revisado pela Câmara Técnica do CBH Paranaíba-DF, para envio à CPI Melchior, conforme anexo I.

Art. 2º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALBA EVANGELISTA RAMOS
Data: 07/11/2025 09:03:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
CARLO RENAN CACERES DE BRITES
Data: 07/11/2025 12:17:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ALBA EVANGELISTA RAMOS
Presidente do CBH Paranaíba-DF

CARLO RENAN DE BRITES
Secretário-Geral do CBH Paranaíba-DF

ANEXO I

Relatório do GT Rio Melchior

O Grupo de Trabalho do Rio Melchior, do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF) realizou 14 reuniões entre 2023 e 2025. A partir das discussões ocorridas nas reuniões foi elaborada uma relação de propostas para fins de encaminhamento à Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Rio Melchior, da Câmara Legislativa do Distrito Federal (CLDF), visando subsidiar os trabalhos da citada Comissão.

O GT Rio Melchior é composto por 12 membros, sendo quatro do poder público, quatro usuários de água e quatro da sociedade civil. Os membros (instituições) que compõem o GT Melchior e suas respectivas frequências às reuniões estão na Tabela abaixo, destacando a ausência da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF (Adasa), que não indicou representação para participação no GT Rio Melchior. Ressalta-se, entretanto, que o Superintendente de Recursos Hídricos da Adasa, Sr. Gustavo Carneiro atendeu ao convite e compareceu em uma reunião do para apresentar dados sobre a situação do rio Melchior.

Nº	Membro (a)	Frequência
Poder Público		
1	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).	4 de 6 reuniões
2	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (Adasa)	0 de 14 reuniões
3	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (Brasília Ambiental)	14 de 14 reuniões
4	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Proteção Animal do Distrito Federal (Sema)	13 de 14 reuniões
Sociedade Civil		
5	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes)	12 de 14 reuniões
6	Federação das Indústrias do Distrito Federal (Fibra)	1 de 14 reuniões

7	Rede Cidadã de Taguatinga (Recita)	5 de 6 reuniões
8	Universidade de Brasília (UnB)	14 de 14 reuniões
Usuários de Água		
9	Demetrios Christofidis (usuário)	3 de 6 reuniões
10	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb)	12 de 14 reuniões
11	Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU)	9 de 14 reuniões
12	Companhia Urbanizadora da Nova Capital (Novacap)	13 de 14 reuniões

O GT Rio Melchior definiu premissas aos encaminhamentos que serão apresentados na sequência, ressaltando-se alguns entendimentos preliminares, discutidos e consensuados no âmbito do GT do Rio Melchior, que fundamentam seu trabalho:

Premissa 1. O rio Melchior, em todo o trecho classe 4 do Enquadramento, **tem uma função social** por servir como **corpo receptor de efluentes tratados** a uma região intensamente urbanizada e povoada do Distrito Federal, tanto da bacia hidrográfica do rio Melchior como da bacia do Lago Paranoá.

Premissa 2. O DF tem um **passivo socioambiental** com a comunidade da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, tornando-a em um "**caso de interesse especial**", diferenciando-a na ênfase que deve ser atribuída às respostas do Poder Público do Distrito Federal, em que as ações voltadas a essa comunidade, no que se refere à revitalização da Bacia Hidrográfica, devem ser efetivas, realizadas de maneira integrada. Tal passivo, fruto da degradação causada ao rio Melchior, de maneira contínua, até que surjam, no futuro, outras possibilidades para a destinação ou o tratamento dos efluentes (domésticos, industriais e do Aterro Sanitário de Brasília).

ENCAMINHAMENTOS PARA A CPI DO RIO MELCHIOR

Encaminhamento 1 – Trecho Inferior do rio Melchior (Após lançamentos outorgados)

Mudança de visão na gestão

Contribuição da CPI do Rio Melchior na mudança da visão da gestão sobre a seção da bacia hidrográfica do rio Melchior (trecho a jusante), ainda que o Rio seja classe 4, assegurando que os usos sejam regulados e fiscalizados, fomentando os investimentos necessários.

Encaminhamento 2 – Para todos os corpos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Melchior

Ampliação da fiscalização e divulgação das informações

Contribuição da CPI do Rio Melchior na solicitação de ampliação da fiscalização de lançamentos clandestinos em toda a bacia do rio Melchior, inclusive no trecho a jusante (trecho inferior do rio Melchior), priorizando os recursos da "TFU de Não Prestadores de Serviços Públicos" para esta unidade hidrográfica.

Dar maior publicidade aos **relatórios de fiscalização** do uso de recursos hídricos na BH do Rio Melchior, com destaque no Sistema de Informações da Adasa (SIRH-DF) e dos empreendimentos outorgados com vista à democratização das informações referentes às fiscalizações.

Encaminhamento 3 – Dados Monitorados

Disponibilização de dados de qualidade de água

Contribuição da CPI do Rio Melchior na solicitação para que a Adasa disponibilize dados monitorados à montante do rio Melchior, antes do início dos lançamentos para o acompanhamento e a avaliação da situação pela comunidade do trecho à montante (Classe 2 para 2030).

Que os dados sejam disponibilizados à sociedade no portal do SIRH-DF.

Referência: Dados do Plano de Bacia do Paranaíba-DF (2019)
Página do Plano de Bacia do Paranaíba-DF: *http://www.adasa.df.gov.br/regulacao/prh-paranaiba*

Encaminhamento 4 – Placas de Sinalização

Sinalização adequada na bacia

Instalação de placas de sinalização no trecho Classe 4, nas margens do rio Melchior, mostrando à comunidade a impossibilidade do uso da água para balneabilidade, irrigação, entre outros usos.

Instalação de placas de sinalização nos trechos de maior balneabilidade (cachoeiras do ribeirão Taguatinga – Classe 2 para 2030) mostrando que não há garantia de balneabilidade na atualidade nas águas do Ribeirão.

Encaminhamento 5 – Monitoramento de Balneabilidade

Início do monitoramento sistemático

Início do monitoramento de balneabilidade no ribeirão Taguatinga, a montante do trecho das duas principais cachoeiras, conforme preconiza a Resolução Conama nº 274/2000, a ser realizado pelo Brasília Ambiental, com o apoio da Adasa como órgão gestor de recursos hídricos, e que as informações sejam disponibilizadas semanalmente para a sociedade (assim como ocorre, de maneira semelhante, no Lago Paranoá).

Encaminhamento 6 – Zona de Mistura

Definição da Zona de Mistura "Integrada" no rio Melchior

Em atendimento à normativa CONAMA 430/2011 – solicitar que o Brasília Ambiental, na revisão dos processos de licenciamento, e o órgão gestor de recursos hídricos do DF (Adasa), elaborem o estudo integrado sobre os lançamentos licenciados e outorgados no rio Melchior para o estabelecimento da Zona de Mistura "integrada", após todos os lançamentos que ocorrem de maneira sequencial, às expensas dos responsáveis. Que os resultados sejam apresentados para a sociedade.

Nota: Solicitação realizada pelo CBH Paranaíba-DF à Adasa no início de 2023 – sem resposta até o momento.

Encaminhamento 7 – Esgotos Combinados

Solução para problemas de esgotos parasitários

Que o GDF apresente uma resposta definitiva, de forma integrada, com o estabelecimento de projetos e prazos, para a solução dos problemas de falta de drenagem ou esgotamento sanitário na região à montante da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior (BH Melchior) que resultam na ocorrência de efluentes combinados (águas pluviais parasitárias ou esgotos clandestinos nas redes de águas pluviais ou redes de esgotamento sanitário).

Encaminhamento 8 – Campanha Educativa

Educação Ambiental ampliada

Que o GDF e as instituições vinculadas apresentem uma proposta de ampla campanha educativa – Educação Ambiental – voltada à comunidade da bacia hidrográfica do rio Melchior.

Conscientização da população em relação aos reais problemas da bacia hidrográfica onde vivem (Processo educativo ampliado, para além do ciclo do saneamento e da economia de água nos usos domésticos).

Encaminhamento 9 – Relatório sobre Estado das Águas

Relatório periódico da situação hídrica

Que a Adasa volte a apresentar um relatório periódico contendo a situação (e evolução) da disponibilidade hídrica qualitativa nos corpos hídricos do Distrito Federal, conforme disposto na Resolução nº 2/2014 do Conselho de Recursos Hídricos do DF, em linguagem de fácil entendimento, direcionada à população do Distrito Federal (nos moldes do Relatório Conjuntura de Recursos Hídricos da ANA), incluindo o atendimento às metas intermediárias do enquadramento. Que a apresentação volte a ocorrer aos comitês de bacias do Distrito Federal e, posteriormente, ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH-DF).

Encaminhamento 10 – Unidades de Conservação

Implementação efetiva das UCs na BH Melchior

Que o GDF apresente um projeto para a implementação efetiva e gerenciamento das unidades de conservação inseridas na BH Melchior, incluindo a apresentação e aprovação de seus planos de manejo e investimento para o seu gerenciamento, incluindo as ações de fiscalização.

Encaminhamento 11 – Parque Urbano

Implementação de Parque Urbano na Lagoinha - Ceilândia

Que o GDF apresente um projeto para a implementação de um Parque Urbano na área da Lagoinha - Ceilândia.

Encaminhamento 12 – Compromisso Classe 2

Atendimento ao enquadramento em 2030

Que o SISGREH-DF apresente um projeto efetivo para atendimento à classe 2 do Enquadramento, especificamente para os corpos hídricos indicados com essa Classe, para 2030.

Que o SISGREH estabeleça as metas intermediárias de enquadramento e estabeleça um programa de acompanhamento de qualidade de água estabelecidas para os corpos hídricos da BH Melchior, com base no Plano de Recursos Hídricos dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal.

Encaminhamento 13 – Revitalização da BH

Compromisso do GDF com as ações de Revitalização

Que o GDF, por meio da SEMA-DF, Brasília Ambiental, Novacap, SLU, Adasa, Caesb e outros órgãos, apresentem um projeto efetivo para a revitalização da BH Melchior abrangendo, entre outras ações, recuperação das áreas degradadas incluído aí o reflorestamento das APPs e Áreas de Reserva Legal, que poderá ser realizado a partir de recursos de passivos ambientais e outros recursos.

Que seja estabelecido um **Programa de Revitalização da BH Melchior** (Formulado a partir das áreas temáticas estabelecidas no Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas), com ênfase nas seguintes ações:

- O compromisso do GDF e suas instituições diretas ou vinculadas para o atendimento da Classe 2, em 2030, em todos os corpos hídricos assim classificados na BH Melchior, conforme estabelecido no Enquadramento dos Recursos Hídricos do DF (Resolução CRH-DF nº 02/2014).
- Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs).
- Fiscalização e recuperação sobre as áreas de Reserva Legal em toda a extensão da BH Melchior.
- O atendimento com redes de drenagem de águas pluviais em todas as áreas urbanizadas da BH Melchior.
- O atendimento com redes de esgotamento sanitário em todas as áreas urbanizadas da BH Melchior.
- O estabelecimento das melhores práticas de manejo urbanas e rurais, incluindo as soluções baseadas na natureza, para a minimização dos problemas de escoamento superficial e redução da poluição difusa no território da bacia hidrográfica.

- O estabelecimento de programas educativos junto à comunidade, juntamente com o pleno atendimento pelo SLU dos serviços de coleta de resíduos sólidos, em toda a BH Melchior, para a minimização dos problemas relacionados à poluição dos corpos hídricos.
- Implementação efetiva e gerenciamento das unidades de conservação inseridas na BH Melchior, incluindo o monitoramento e a fiscalização dessas áreas.
- Comprometimento do GDF com as ações de revitalização na BH Melchior, evitando o desenvolvimento de novos projetos que causem novas degradações no território da Bacia Hidrográfica e que causem piora da situação de disponibilidade hídrica quantitativa e qualitativa no rio Melchior e seus afluentes.

Encaminhamento 14 – Compromisso do CBH

Contribuição com recursos da cobrança

Que o CBH Paranaíba-DF contribua, com os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos do Distrito Federal, em projetos para a revitalização da BH Melchior, baseados, preliminarmente, nas indicações realizadas pelo GT do Rio Melchior.

Encaminhamento 15 – Reúso de água

Implantação de projetos-piloto de reúso de água na irrigação agrícola

Que sejam estabelecidos projetos-piloto de reúso de água na irrigação agrícola na BH Rio Melchior, tomando como referência técnica a consultoria ADASA/UNESCO desenvolvida por Felizatto e Werneck (2024–2025).

Que sejam estimuladas ações para ampliação das áreas rurais aptas ao recebimento de efluentes tratados, promovendo a recarga indireta de aquíferos e, quando tecnicamente viável, a transposição de águas de reúso para a Unidade Hidrográfica do Alto Rio Descoberto, que apresenta elevada demanda para irrigação e fertirrigação.

ANEXO 3

Licença de operação das Estações de Tratamento de Esgoto Melchior e Samambaia – LO nº 21/2022 - IBRAM/PRESI

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Licença de Operação SEI-GDF n.º 21/2022 - IBRAM/PRESI

Processo nº: 00391-00018724/2017-73

Parecer Técnico nº: 484/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (79520753)

Interessado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB

CPF ou CNPJ: 00.082.024/0001-37

Endereço: Estações de Tratamento de Esgoto - ETE de Samambaia e Melchior. Km 53 da Rodovia DF-180, Região Administrativa de Samambaia

Coordenadas Geográficas: X - 162.490,605 / Y - 8.243.062,012 - UTM SIRGAS 2000 - Zona 23S

Bacia Hidrográfica: Rio Descoberto

Porte: Alto

Potencial Poluidor: Grande

Registro no CAR: Não se Aplica

Atividade Licenciada: Sistema de Esgotamento Sanitário das Estações de Tratamento de Esgotos - ETEs Samambaia e Melchior

Prazo de Validade: 29/06/2028

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
2. O descumprimento do "**ITEM 1**", sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
3. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 1**";
4. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino à Central de Atendimento ao Cidadão - CAC, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 1"**;
5. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.
6. Durante o período de prorrogação previsto no "**ITEM 5**" é obrigatória a observância às

CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;

7. O prazo máximo da prorrogação de que trata o "**ITEM 5**" deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
8. O BRASÍLIA AMBIENTAL**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;
9. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
10. O BRASÍLIA AMBIENTAL deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
11. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
12. Esta Licença não dispensa a exigência de outras autorizações e permissões perante demais órgãos da esfera Distrital ou Federal;
13. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado;
14. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação nº **21/2022**, foram extraídas do Parecer Técnico nº 484/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (79520753), do Processo nº **00391-00018724/2017-73**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Esta Licença de Operação se refere aos Sistemas de Esgotamento Sanitário das Estações de Tratamento de Esgotos - ETE Samambaia e Melchior, contemplando as Redes Coletoras, os Interceptores, as Estações Elevatórias de Esgotos (EEB.TAG.001, EEB.TAG.002, EEB.AGC.001, EEB.AGC.002, EEB.CEI.001, EEB.CEI.002, EEB.VCP.001, EEB.VCP.002, EEB.VCP.003, EEB.CAS.001, EEB.CAS.002, EEB.SNC.001, EEB.SNC.002, EEB.SNC.003 e EEB.SNC.005, EEB.CPS.001) e respectivas linhas de recalque, bem como as ETEs Samambaia e Melchior e é válida até 29/06/2028;
2. Encaminhar a este Instituto, anualmente, Relatório de Desempenho Ambiental das ETEs Samambaia e Melchior, incluindo dados operacionais e levantamento de todas as situações de emergência, que tenham repercutido externamente ao empreendimento sobre os meios físico, biológico ou antrópico, contemplando:

2.1 Desempenho Operacional das ETEs, apresentar a eficiência da estação, considerando os dados de monitoramento mensais da vazão e dos indicadores de poluição por esgoto sanitário (DBO, DQO, NTK, Fósforo Total, Sólidos Suspensos e Coliformes Termotolerantes), contemplar também, para as condições de lançamento, os parâmetros definidos na Resolução CONAMA nº 430/2011, Art. 21, Inciso I. Fazer o comparativo entre a eficiência monitorada e a projetada, nas situações de não atendimento à eficiência projetada apresentar justificativa;

2.2 Avaliação do monitoramento dos dados de qualidade de água do corpo receptor, contemplando parâmetros fsico-químicos e bacteriológicos indicadores de poluição por esgotos domésticos, incluindo ainda os parâmetros do monitoramento limnológico: clorofila-a, transparência e Fósforo Total. **O monitoramento deve ser realizado em um ponto a montante e dois a jusante do lançamento e deve acompanhar a ocorrência de espuma no corpo receptor;**

2.3 Dados do gerenciamento do lodo das estações, como quantitativo gerado, tratamento e disposição final do lodo. Informar sobre eventuais destinações intermediárias desse resíduo;

2.4 Levantamento de todas as situações de emergência, que tenham repercutido externamente às ETEs sobre os meios físico, biológico ou antrópico, contemplando:

2.4.1 descrição da ocorrência e da(s) unidade(s) afetada(s);

2.4.2 causas apuradas;

2.4.3 forma e tempo para detecção da ocorrência;

2.4.4 duração da ocorrência;

2.4.5 tempo de interrupção da operação da(s) unidade(s) afetada(s);

2.4.6 instituições informadas sobre a ocorrência;

2.4.7 descrição geral da(s) área(s) afetada(s);

2.4.8 identificação e quantificação dos danos ambientais causados;

2.4.9 procedimentos adotados para anular as causas da ocorrência;

2.4.10 procedimentos adotados para neutralizar ou atenuar os impactos sobre os meios físico, biológico ou antrópico;

2.4.11 avaliação sobre o desempenho na detecção e correção das situações de emergência relatadas anteriormente, bem como na identificação e mitigação dos impactos ambientais decorrentes. Se aplicável, destacar a sistematização de medidas preventivas e/ou planos de contingência estabelecidos em função dessas ocorrências.

2.5 Avaliação do cumprimento das condicionantes da LO;

2.6 Avaliação Final e Propostas, com base na avaliação ambiental global do empreendimento, propor medidas a serem implementadas visando à melhoria operacional e ambiental do empreendimento e/ou medidas corretivas e de controle que ainda se fizerem necessárias.

3. Realizar, periodicamente, manutenção preventiva e corretiva no sistema, no sentido de verificar as condições de operacionalidade, evitando entupimentos, extravasamentos e falhas no funcionamento de equipamentos elétricos e mecânicos;
4. Submeter os resíduos do gradeamento da entrada das ETEs à adição de cal ou produto químico com função similar, acondicionar em receptáculos que sejam mantidos fechados e providenciar a remoção desses resíduos em curtos períodos;
5. Comunicar a este Instituto a incorporação de novos sistemas/unidades ao sistema operacional em questão, a fim de se promover a adequada incorporação ao presente processo de licenciamento e, consequentemente, ao objeto desta Licença de Operação;
6. Apresentar, anualmente, Relatório referente à execução das obras de melhoria e manutenções periódicas previstas para ambas as Estações;
7. As melhorias previstas na IT nº. 008/2018-PRHL/PRH/PR/CAESB documento SEI n° 9021418 deverão ser realizadas por meio de autorizações ambientais após a apresentação dos projetos e

documentação necessária para análise. A Central Geral de Hidrelétrica (CGH), poderá ser incorporada nesta Licença de Operação após a sua implantação e aprovação deste órgão;

8. Fiscalizar o sistema coletor para coibir ligações clandestinas de águas pluviais;

9. A Caesb é responsável por encaminhar, sempre que necessário, cópia da(s) outorgas(s) de lançamento, de modo que, nos autos do processo de licenciamento ambiental do empreendimento sempre conste o(s) ato(s) outorgante(s) vigente(s).

CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - BRASÍLIA AMBIENTAL

Presidente

Documento assinado eletronicamente por **CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS - Matr.1695059-3**, **Presidente do Brasília Ambiental**, em 04/03/2022, às 10:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **81256054** código CRC= **7247DFD1**.

ANEXO 4

Despacho nº 257, de 13 de maio de 2015 – ADASA, referente à outorga para lançamento de efluentes no rio Melchior da Estação de Tratamento de Esgoto Melchior.

Adasa
Agência Reguladora de Águas,
Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Folha nº 95
Processo nº 197 000 421/2006
Rubrica Matrícula 1821914

DESPACHO Nº 257 , DE 13 DE maio DE 2015.

ADASA
SISGED Nº 3251/2015
DATA 13/05/2015

Outorga à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB o direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior.

O SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA, no uso de suas atribuições regimentais e com base na competência que lhe foi delegada pela Diretoria Colegiada, nos termos do art. 26 da Resolução ADASA nº 89, de 15 de junho de 2009, c/c Portaria nº 60, de 15 de junho de 2012 e tendo em vista o disposto nos incisos III e IV do art. 7º e nos incisos I, II e III do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, no art. 11 e inciso III do art. 12 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, na Resolução/ADASA nº 13, de 26 de agosto de 2011, na Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal nº 02, de 17 de dezembro de 2014, tendo em vista o que consta do Processo nº197.000.421/2006, resolve:

Art. 1º Conceder Outorga de direito de uso de recursos hídricos à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, CNPJ 00.082.024/0001-37, doravante denominada Outorgada, para o lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, ETE Melchior-Samambaia/DF, com as seguintes características a serem cumpridas no período de abril de 2015 até janeiro de 2030:

Validade: de abril de 2015 até janeiro de 2018

Bacia Hidrográfica			UH			Coordenadas do ponto de lançamento				Corpo Hídrico		
Descoberto			rio Melchior			UTM 8.244.514 N e 162.500 E				Rio Melchior		
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
QL_{Max}	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495
$C_{(DBO)Max}$	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
T	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Período	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabela 01: Dados quantitativos de lançamento: QL_{max}:Vazão Máxima em l/s do efluente; $C_{(DBO)\ Máx}$: Concentração máxima de DBO em mg/l; T: temperatura °C; Período em dias/mês

Validade: de fevereiro de 2018 até janeiro de 2025

Bacia Hidrográfica			UH			Coordenadas do ponto de lançamento				Corpo Hídrico		
Descoberto			rio Melchior			UTM 8.244.514 N e 162.500 E				Rio Melchior		
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
QL_{Max}	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495
$C_{(DBO)Max}$	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
T	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Período	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabela 01: Dados quantitativos de lançamento: QL_{max}:Vazão Máxima em l/s do efluente; $C_{(DBO)\ Máx}$: Concentração máxima de DBO em mg/l; T: temperatura °C; Período em dias/mês

Folha nº 96
Processo nº 197.000.421/2006
Rubrica
Matrícula 1821911

Validade: de fevereiro de 2025 até janeiro de 2030

Bacia Hidrográfica			UH			Coordenadas do ponto de lançamento				Corpo Hídrico		
Descoberto			rio Melchior			UTM 8.244.514 N e 162.500 E				Rio Melchior		
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
QL_{Max}	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495	2.495
$C_{(DBO)Max}$	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	15
T	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Período	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabela 01: Dados quantitativos de lançamento: QL_{max}:Vazão Máxima em l/s do efluente; $C_{(DBO)\ Máx}$: Concentração máxima de DBO em mg/l; T: temperatura °C; Período em dias/mês

§ 1º O Outorgado deverá cumprir os prazos e as condições de outorga acima definidos, adequando seu processo de tratamento, caso seja necessário. A melhora no processo de tratamento dos efluente pode ocorrer antes do prazo previsto acima.

§ 2º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão lançada.

Art. 2° A outorga, objeto deste Despacho vigorará pelo prazo de 15 (quinze) anos. Podendo ser renovada, suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, a critério da ADASA, nos seguintes casos:

I - descumprimento das condições estabelecidas neste Despacho;

II - conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;

III - indeferimento ou cassação da licença ambiental quando exigida.

Art. 3° A zona de mistura considerada na emissão dessa outorga inicia-se no ponto de lançamento e vai até o ponto de controle da UH, nela poderão ocorrer variações na concentração de DBO.

Art. 4° Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

II - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos.

Art. 5° O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6° Este Despacho não dispensa nem substitui a obtenção, pela Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal ou distrital.

Folha nº 97
Processo nº 197 000 421/2006
Rubrica: Mat. 1821914

Parágrafo único. O Outorgado deverá respeitar a legislação ambiental e articular-se com o órgão competente, com vistas à obtenção de licenças ambientais, quando couber, cumprir as exigências nelas contidas e responder pelas consequências do descumprimento das leis, regulamentos e licenças.

Art. 7° O requerimento para renovação da outorga deverá ser apresentado com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término de sua validade, acompanhado da documentação especificada nos formulários da ADASA.

Art. 8° As adequações às condições de lançamento de efluentes estabelecidas neste Despacho ficarão a cargo dos usuários, que promoverão a eleição, contratação e execução do projeto, quando couber.

Art. 9º Constituem-se obrigações do Outorgado:

I - monitorar e limitar o lançamento de seus efluentes de forma a cumprir todas as exigências constantes no respectivo ato de outorga, além de garantir uma concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) do efluente em níveis adequados à manutenção dos organismos aquáticos presentes no corpo hídrico receptor;

II - monitorar o corpo hídrico receptor e garantir que os efluentes lançados não causarão violação dos seus padrões de qualidade da água, conforme exigências constantes no respectivo ato de outorga;

III - manter níveis adequados de tratamento de seus efluentes para impedir a formação de espumas e detritos e a produção de odor, cor e turbidez, que tornariam o corpo hídrico receptor impróprio para os demais usos previstos;

IV - comunicar de imediato à ADASA qualquer alteração provocada no corpo hídrico que possa causar prejuízo aos usos múltiplos dos recursos hídricos ;

V – apresentar, no prazo máximo de 06 (seis) meses, o cronograma detalhado das obras previstas para a ETE;

VI- apresentar, no prazo máximo de 06 (seis) meses, o plano de ação emergencial a ser executado quando houver lançamentos em desacordo com os padrões estabelecidos nesse Despacho.

Parágrafo único. Ficará a cargo do outorgado a avaliação dos impactos da variação de volume ou da característica dos efluentes sobre o corpo hídrico receptor.

Art. 10 Para efeito deste Despacho, será adotada como vazão de referência para análise hidrológica e hidráulica a Q_{mmm} (média das mínimas mensais), e como parâmetros de qualidade a concentração de DBO e a temperatura.

Art. 11 O direito de uso de recursos hídricos, para diluição de efluentes, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança nos termos dos artigos 18 a 21 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 e incisos VI e X do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.

Adasa
Agência Reguladora de Águas,
Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Folha: 98
Processo: 197.000.421/2006
Rubrica: 18/2/14

Parágrafo único. O valor da cobrança de que trata o *caput* será fixado por ato da Diretoria Colegiada da ADASA, tão logo os critérios para a cobrança sejam estabelecidos pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme estabelece o inciso VII, do art. 32, da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001.

Art. 12 O Outorgado sujeita-se à fiscalização da ADASA, por intermédio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação, como projetos, contratos, relatórios, registros e quaisquer outros documentos referentes à outorga.

Art. 13 A transferência do direito de uso de recurso hídrico, bem como qualquer alteração nos processos de operação e funcionamento do empreendimento deverá ser precedida de anuência documentada da ADASA.

Art. 14 Este Despacho entra em vigor na data de publicação do Extrato de Outorga no Diário Oficial do Distrito Federal.

RAFAEL MACHADO MELLO
Superintendente de Recursos Hídricos

EXTRATO DE OUTORGA, PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DO DF Em: Nº: Seção: Página:

Folha nº 99
Processo nº 197.000.421/2006
Rubrica 1821914

preendimentos Ltda, com o valor total de R$ 10.156.283,50 e 2º lugar: HB Engenharia Ltda, com o valor total de R$ 10.760.224,14. As demais empresas concorrentes Infra Engeth Infra-Estrutura e Comércio Ltda, Civil Engenharia Ltda, PH Engenharia Indústria e Comércio Ltda, Mevato Construções e Comércio Ltda e ENGEMIL Engenharia Empreendimentos Manutenção e Instalações Ltda – foram desclassificadas com base no disposto no Relatório de Análise de Licitação expedito pela Diretoria de Obras Especiais – DOE constantes das fls. 2689/2734 dos autos do Processo 112.003.034/2014. Toda documentação comprobatória para tomada de decisão encontra-se a disposição de todos exclusivamente no endereço eletrônico www.novacap.df.gov.br – link: licitações. Fica nos termos do Instrumento Convocatório aberto o prazo de 05 (cinco) dias úteis para eventual interposição de recursos. Para maiores informações ligar para o telefax (0xx61) 3403-2321 ou (0xx61) 3403-2322.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
FERNANDO MORAIS
Chefe da ASCAL/PRES

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

EXTRATO DE ADITIVO

3º Termo Aditivo ao Contrato nº 7895/2009, publicado do DODF em 06/10/2009. ASSINATURA: 09/04/2015. ALTERAÇÃO DE CLÁUSULAS. DA TARIFA: PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os preços constantes do mencionado contrato são os seguintes: a REMUNERAÇÃO do banco pelos serviços prestados será de R$0,87 (oitenta e sete centavos), no período de 10/04/2015 a 09/05/2015, R$0,85 (oitenta e cinco centavos), no período de 10/05/2015 a 09/06/2015, por documento recebido na modalidade de débito automático e R$1,45 (um real e quarenta e cinco centavos) por documento recebido via transações efetuadas por código de barras – terminais de auto atendimento, home-office e internet banking, correspondente bancário etc. PARAGRÁFO SEGUNDO: A Caesb remunerará o BANCO pelos serviços prestados na forma ajustada pelas partes, sendo que o pagamento ocorrerá na data do evento de arrecadação bancária de contas/faturas de água e esgoto e será debitado na conta corrente da Caesb – Banco 001; Agência 3307-3; Conta 195.221-8; PARÁGRAFO TERCEIRO – O BANCO deverá apresentar à Caesb, faturas mensais com os quantitativos e valores arrecadados, por modalidade e por dia, até o 5º dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços. Na hipótese de divergência nos quantitativos processados pela Caesb e debitados pelo BANCO, a Caesb informará a diferença ao BANCO, que terá o prazo de 5 (cinco) dias para estornar o valor referente à diferença apurada para a conta corrente da Caesb. CLÁUSULA SEGUNDA: FONTE DE RECURSOS/DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: As despesas correrão à CONTA APLICAÇÃO 12.503.510.300-4; NATUREZA DA DESPESA: 33.90.39; FONTE DE RECURSOS: 11.101.000.000-3. DO PRAZO: O presente aditivo terá prazo de vigência de 02 (dois) meses ou até a conclusão de nova contratação junto ao BANCO; CLÁUSULA TERCEIRA: Na hipótese do BANCO efetuar estorno relativo ao débito automático, por qualquer reclamação do cliente, ou por dados incorretos, o Banco obriga-se a informar à Caesb a identificação do cliente no prazo de 02 (dois) dias úteis. ASSINANTES: Pela CAESB: Maurício Leite Luduvice – Presidente e Geraldo Julião Júnior - Diretor Financeiro Comercial. E pelo BANCO DO BRASIL S/A: Roberto Resende Debien.

AVISO DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público que realizará o Pregão Eletrônico PE-046/2015, processo nº 092.001501/2015. Tipo de licitação: Menor Preço. Objeto: Aquisição de 09 (nove) tanques de saturação para polimento final da Estação de Tratamento de Esgotos Brasília Sul. Valor estimado: R$ 234.810,00 Data final para recebimento das Propostas: 01/06/2015, às 08h30min. Início da sessão de disputa: 01/06/2015, às 10h. O edital e seus anexos poderão ser encontrados no site www.licitacoes-e.com.br, ID: 584700, a partir do dia 18/05/2015. Informações: (61) 3213-7575, licitacao@caesb.df.gov.br.

Brasília/DF, 15 de maio de 2015.
MAÍRA SILVA DA COSTA
Pregoeiro

RESULTADO PARCIAL DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público o resultado parcial do Pregão Eletrônico PE-024/2015, processo nº 092.001107/2015, realizado no www.licitacoes-e.com.br, ID: 577598, cujo objeto é o Registro de preços para aquisição de material de expediente (almofadas, apagador, apontador, bandejas, barbantes, bloco para recado, bobina de papel, borrachas, capas para encadernação, carbono, carolinas, clipes, corretivos, colas, divisórias, elásticos, entintador, estilete, etiquetas, fitas, garras, grampeadores, grampos, grampo trilho, índice telefônico, lacres, lâmina de aço, lápis estaca e grafite, marcadores, papéis diversos, papéis para embrulhos e almaço, pastas, perfurador, pincéis atômicos e para quadro magnéticos, porta utensílios, prancheta, réguas, rolete para etiquetadora, tesoura e outros), da forma que se segue: empresa PAPELARIA REX LTDA - ME, CNPJ 01.415.066/0001-05, vencedora dos lotes 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 42, 43, 44 com o valor total de R$ 90.120,67; empresa AIRI COMERCIAL DE SUPRIMENTOS LTDA, CNPJ 08.294.487/0001-74 vencedora do lote 41 com o valor total de R$ 4.627,50; empresa ART STILO PAPELARIA LIVRARIA COMÉRCIO E INFORMÁTICA LTDA, CNPJ 16.731.837/0001-40 vencedora do lote 38 com o valor total de R$ 337,50; empresa SB GRÁFICA E EDITORA LTDA-ME, CNPJ 19.322.451/0001-73 vencedora do lote 6, com o valor total de R$ 4.744,00 e a empresa VR2 COMERCIAL LTDA, CNPJ 21.023.758/0001-15 ME vencedora dos lotes 8, 13, 26 e 27 com o valor total de R$ 32.041,00. Os lotes 1, 2, 3, 28 e 39 encontram-se aguardando análise técnica e o resultado será publicado oportunamente.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
SILVIO SANTOS GONÇALVES SOARES
Pregoeiro

RESULTADO DE LICITAÇÃO

A CAESB torna público o resultado do Pregão Eletrônico PE-019/2014, processo nº 092.005986/2014, cujo objeto é : Registro de preços para o fornecimento de cal virgem , conforme quantidades e especificações técnicas constantes nos anexos, Empresa : BAUMINAS QUÍMICA N/NE LTDA, CNPJ: 23.647.365/0001-08, vencedora do Lote 01 valor total: R$ 530.000,00.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
JULIO CESAR SEGURADO COELHO
Pregoeiro

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS

EXTRATOS DE OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Processo: 197.000.423/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Samambaia, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 284 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 256, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.421/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 2.495 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 257, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.839/2013. Outorgado: SEARA ALIMENTOS LTDA, CNPJ: 02.914.460/0205-00. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 83,00 L/s. Prazo: 05 (cinco) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 258, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍTICAS PARA CRIANÇAS, ADOLESCENTES E JUVENTUDE

EXTRATO DO 1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE LOCAÇÃO DE IMÓVEL Nº 11/2014 – SECRIANÇA, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 11/2002.

Processo: 0417.001.137/2013. Fundamento Legal: Obedece aos termos da Proposta da justificativa de Dispensa de Licitação, baseado no inciso X, artigo 24, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e ao disposto na Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991 e no Decreto nº 33.788, de 13 de julho de 2012; Partes: O Distrito Federal, por meio da Secretaria de Estado de Políticas para Crianças, Adolescentes e Juventude de Estado da Criança x IRMÃOS RODOPOULOS LTDA. Objeto: 2.1 - O presente Termo Aditivo tem por objeto a prorrogação do prazo de vigência do contrato

ANEXO 5

Despacho nº 256, de 13 de maio de 2015 – ADASA, referente à outorga para lançamento de efluentes no rio Melchior da Estação de Tratamento de Esgoto Samambaia.

Adasa
Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Folha nº 99
Processo nº 197 000 423/2006
Rubrica
Matrícula 1821917

DESPACHO Nº 256 , DE 13 DE maio DE 2015.

ADASA
SISGED Nº 3250
DATA 13 / 05 / 2015

Outorga à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB o direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados no rio Melchior.

O SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA, no uso de suas atribuições regimentais e com base na competência que lhe foi delegada pela Diretoria Colegiada, nos termos do art. 26 da Resolução ADASA nº 89, de 15 de junho de 2009, c/c Portaria nº 60, de 15 de junho de 2012 e tendo em vista o disposto nos incisos III e IV do art. 7º e nos incisos I, II e III do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, no art. 11 e inciso III do art. 12 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, na Resolução/ADASA nº 13, de 26 de agosto de 2011, na Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal nº 02, de 17 de dezembro de 2014, tendo em vista o que consta do Processo nº 197.000.423/2006, resolve:

Art. 1º Conceder Outorga de direito de uso de recursos hídricos à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, CNPJ 00.082.024/0001-37, doravante denominada Outorgada, para o lançamento de efluentes tratados no rio Melchior, ETE Samambaia-Samambaia/DF, com as seguintes características a serem cumpridas no período de abril até janeiro de 2030:

Validade: de abril de 2015 até janeiro de 2030

Bacia Hidrográfica			UH			Coordenadas do ponto de lançamento				Corpo Hídrico		
Descoberto			rio Melchior			UTM 8.244.514 N e 162.500 E				rio Melchior		
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
QL_{Max}	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
$C_{(DBO)Max}$	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
T	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Período	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabela 01: Dados quantitativos de lançamento: QL_{max}:Vazão Máxima em l/s do efluente; $C_{(DBO)\ Máx}$: Concentração máxima de DBO em mg/l; T: temperatura °C; Período em dias/mês

§ 1º O Outorgado deverá cumprir os prazos e as condições de outorga acima definidos, adequando seu processo de tratamento, caso seja necessário. A melhora no processo de tratamento dos efluente pode ocorrer antes do prazo previsto acima.

§ 2º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão lançada.

Art. 2º A outorga, objeto deste Despacho vigorará pelo prazo de 15 (quinze) anos. Podendo ser renovada, suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, a critério da ADASA, nos seguintes casos:

I - descumprimento das condições estabelecidas neste Despacho;

Folha nº 100
Processo nº 197 000423/2006
Rubrica Matrícula 182911

II - conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;

III - indeferimento ou cassação da licença ambiental quando exigida.

Art. 3° A zona de mistura considerada na emissão dessa outorga inicia-se no ponto de lançamento e vai até o ponto de controle da UH, nela poderão ocorrer variações na concentração de DBO.

Art. 4° Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

II - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos.

Art. 5° O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6° Este Despacho não dispensa nem substitui a obtenção, pela Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal ou distrital.

Parágrafo único. O Outorgado deverá respeitar a legislação ambiental e articular-se com o órgão competente, com vistas à obtenção de licenças ambientais, quando couber, cumprir as exigências nelas contidas e responder pelas consequências do descumprimento das leis, regulamentos e licenças.

Art. 7° O requerimento para renovação da outorga deverá ser apresentado com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término de sua validade, acompanhado da documentação especificada nos formulários da ADASA.

Art. 8° As adequações às condições de lançamento de efluentes estabelecidas neste Despacho ficarão a cargo dos usuários, que promoverão a eleição, contratação e execução do projeto, quando couber.

Art. 9º Constituem-se obrigações do Outorgado:

I - monitorar e limitar o lançamento de seus efluentes de forma a cumprir todas as exigências constantes no respectivo ato de outorga, além de garantir uma concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) do efluente em níveis adequados à manutenção dos organismos aquáticos presentes no corpo hídrico receptor;

II - monitorar o corpo hídrico receptor e garantir que os efluentes lançados não causarão violação dos seus padrões de qualidade da água, conforme exigências constantes no respectivo ato de outorga;

101
197 000 423/2006
18/2/11

III - manter níveis adequados de tratamento de seus efluentes para impedir a formação de espumas e detritos e a produção de odor, cor e turbidez, que tornariam o corpo hídrico receptor impróprio para os demais usos previstos;

IV - comunicar de imediato à ADASA qualquer alteração provocada no corpo hídrico que possa causar prejuízo aos usos múltiplos dos recursos hídricos ;

V – apresentar, no prazo máximo de 06 (seis) meses, o cronograma detalhado das obras previstas para a ETE;

VI- apresentar, no prazo máximo de 06 (seis) meses, o plano de ação emergencial a ser executado quando houver lançamentos em desacordo com os padrões estabelecidos nesse Despacho.

Parágrafo único. Ficará a cargo do outorgado a avaliação dos impactos da variação de volume ou da característica dos efluentes sobre o corpo hídrico receptor.

Art. 10 Para efeito deste Despacho, será adotada como vazão de referência para análise hidrológica e hidráulica a Q_{mmm} (média das mínimas mensais), e como parâmetros de qualidade a concentração de DBO e a temperatura.

Art. 11 O direito de uso de recursos hídricos, para diluição de efluentes, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança nos termos dos artigos 18 a 21 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 e incisos VI e X do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.

Parágrafo único. O valor da cobrança de que trata o *caput* será fixado por ato da Diretoria Colegiada da ADASA, tão logo os critérios para a cobrança sejam estabelecidos pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme estabelece o inciso VII, do art. 32, da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001.

Art. 12 O Outorgado sujeita-se à fiscalização da ADASA, por intermédio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação, como projetos, contratos, relatórios, registros e quaisquer outros documentos referentes à outorga.

Art. 13 A transferência do direito de uso de recurso hídrico, bem como qualquer alteração nos processos de operação e funcionamento do empreendimento deverá ser precedida de anuência documentada da ADASA.

Art. 14 Este Despacho entra em vigor na data de publicação do Extrato de Outorga no Diário Oficial do Distrito Federal.

RAFAEL MACHADO MELLO
Superintendente de Recursos Hídricos

EXTRATO DE OUTORGA,
PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DO DF
Em: Nº:
Seção: Página:

102
197 000 423/2006
182 1917

preendimentos Ltda, com o valor total de R$ 10.156.283,50 e 2º lugar: HB Engenharia Ltda, com o valor total de R$ 10.760.224,14. As demais empresas concorrentes Infra Engeth Infra-Estrutura e Comércio Ltda, Civil Engenharia Ltda, PH Engenharia Indústria e Comércio Ltda, Mevato Construções e Comércio Ltda e ENGEMIL Engenharia Empreendimentos Manutenção e Instalações Ltda – foram desclassificadas com base no disposto no Relatório de Análise de Licitação expedito pela Diretoria de Obras Especiais – DOE constantes das fls. 2689/2734 dos autos do Processo 112.003.034/2014. Toda documentação comprobatória para tomada de decisão encontra-se a disposição de todos exclusivamente no endereço eletrônico www.novacap.df.gov.br – link: licitações. Fica nos termos do Instrumento Convocatório aberto o prazo de 05 (cinco) dias úteis para eventual interposição de recursos. Para maiores informações ligar para o telefax (0xx61) 3403-2321 ou (0xx61) 3403-2322.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
FERNANDO MORAIS
Chefe da ASCAL/PRES

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

EXTRATO DE ADITIVO

3º Termo Aditivo ao Contrato nº 7895/2009, publicado do DODF em 06/10/2009. ASSINATURA: 09/04/2015. ALTERAÇÃO DE CLÁUSULAS. DA TARIFA: PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os preços constantes do mencionado contrato são os seguintes: a REMUNERAÇÃO do banco pelos serviços prestados será de R$0,87 (oitenta e sete centavos), no período de 10/04/2015 a 09/05/2015, R$0,85 (oitenta e cinco centavos), no período de 10/05/2015 a 09/06/2015, por documento recebido na modalidade de débito automático e R$1,45 (um real e quarenta e cinco centavos) por documento recebido via transações efetuadas por código de barras – terminais de auto atendimento, home-office e internet banking, correspondente bancário etc. PARAGRÁFO SEGUNDO: A Caesb remunerará o BANCO pelos serviços prestados na forma ajustada pelas partes, sendo que o pagamento ocorrerá na data do evento de arrecadação bancária de contas/faturas de água e esgoto e será debitado na conta corrente da Caesb – Banco 001; Agência 3307-3; Conta 195.221-8; PARÁGRAFO TERCEIRO – O BANCO deverá apresentar à Caesb, faturas mensais com os quantitativos e valores arrecadados, por modalidade e por dia, até o 5º dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços. Na hipótese de divergência nos quantitativos processados pela Caesb e debitados pelo BANCO, a Caesb informará a diferença ao BANCO, que terá o prazo de 5 (cinco) dias para estornar o valor referente à diferença apurada para a conta corrente da Caesb. CLÁUSULA SEGUNDA: FONTE DE RECURSOS/DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: As despesas correrão à CONTA APLICAÇÃO 12.503.510.300-4; NATUREZA DA DESPESA: 33.90.39; FONTE DE RECURSOS: 11.101.000.000-3. DO PRAZO: O presente aditivo terá prazo de vigência de 02 (dois) meses ou até a conclusão de nova contratação junto ao BANCO; CLÁUSULA TERCEIRA: Na hipótese do BANCO efetuar estorno relativo ao débito automático, por qualquer reclamação do cliente, ou por dados incorretos, o Banco obriga-se a informar à Caesb a identificação do cliente no prazo de 02 (dois) dias úteis. ASSINANTES: Pela CAESB: Maurício Leite Luduvice – Presidente e Geraldo Julião Júnior - Diretor Financeiro Comercial. E pelo BANCO DO BRASIL S/A: Roberto Resende Debien.

AVISO DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público que realizará o Pregão Eletrônico PE-046/2015, processo nº 092.001501/2015. Tipo de licitação: Menor Preço. Objeto: Aquisição de 09 (nove) tanques de saturação para polimento final da Estação de Tratamento de Esgotos Brasília Sul. Valor estimado: R$ 234.810,00 Data final para recebimento das Propostas: 01/06/2015, às 08h30min. Início da sessão de disputa: 01/06/2015, às 10h. O edital e seus anexos poderão ser encontrados no site www.licitacoes-e.com.br, ID: 584700, a partir do dia 18/05/2015. Informações: (61) 3213-7575, licitacao@caesb.df.gov.br.

Brasília/DF, 15 de maio de 2015.
MAÍRA SILVA DA COSTA
Pregoeiro

RESULTADO PARCIAL DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público o resultado parcial do Pregão Eletrônico PE-024/2015, processo nº 092.001107/2015, realizado no www.licitacoes-e.com.br, ID: 577598, cujo objeto é o Registro de preços para aquisição de material de expediente (almofadas, apagador, apontador, bandejas, barbantes, bloco para recado, bobina de papel, borrachas, capas para encadernação, carbono, carolinas, clipes, corretivos, colas, divisórias, elásticos, entintador, estilete, etiquetas, fitas, garras, grampeadores, grampos, grampo trilho, índice telefônico, lacres, lâmina de aço, lápis estaca e grafite, marcadores, papéis diversos, papéis para embrulhos e almaço, pastas, perfurador, pincéis atômicos e para quadro magnéticos, porta utensílios, prancheta, réguas, rolete para etiquetadora, tesoura e outros), da forma que se segue: empresa PAPELARIA REX LTDA - ME, CNPJ 01.415.066/0001-05, vencedora dos lotes 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 42, 43, 44 com o valor total de R$ 90.120,67; empresa AIRI COMERCIAL DE SUPRIMENTOS LTDA, CNPJ 08.294.487/0001-74 vencedora do lote 41 com o valor total de R$ 4.627,50; empresa ART STILO PAPELARIA LIVRARIA COMÉRCIO E INFORMÁTICA LTDA, CNPJ 16.731.837/0001-40 vencedora do lote 38 com o valor total de R$ 337,50; empresa SB GRÁFICA E EDITORA LTDA-ME, CNPJ 19.322.451/0001-73 vencedora do lote 6, com o valor total de R$ 4.744,00 e a empresa VR2 COMERCIAL LTDA, CNPJ 21.023.758/0001-15 ME vencedora dos lotes 8, 13, 26 e 27 com o valor total de R$ 32.041,00. Os lotes 1, 2, 3, 28 e 39 encontram-se aguardando análise técnica e o resultado será publicado oportunamente.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
SILVIO SANTOS GONÇALVES SOARES
Pregoeiro

RESULTADO DE LICITAÇÃO

A CAESB torna público o resultado do Pregão Eletrônico PE-019/2014, processo nº 092.005986/2014, cujo objeto é : Registro de preços para o fornecimento de cal virgem , conforme quantidades e especificações técnicas constantes nos anexos, Empresa : BAUMINAS QUÍMICA N/NE LTDA, CNPJ: 23.647.365/0001-08, vencedora do Lote 01 valor total: R$ 530.000,00.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
JULIO CESAR SEGURADO COELHO
Pregoeiro

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS

EXTRATOS DE OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Processo: 197.000.423/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Samambaia, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 284 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 256, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.421/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 2.495 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 257, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.839/2013. Outorgado: SEARA ALIMENTOS LTDA, CNPJ: 02.914.460/0205-00. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 83,00 L/s. Prazo: 05 (cinco) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 258, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍTICAS PARA CRIANÇAS, ADOLESCENTES E JUVENTUDE

EXTRATO DO 1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE LOCAÇÃO DE IMÓVEL Nº 11/2014 – SECRIANÇA, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 11/2002.

Processo: 0417.001.137/2013. Fundamento Legal: Obedece aos termos da Proposta da justificativa de Dispensa de Licitação, baseado no inciso X, artigo 24, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e ao disposto na Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991 e no Decreto nº 33.788, de 13 de julho de 2012; Partes: O Distrito Federal, por meio da Secretaria de Estado de Políticas para Crianças, Adolescentes e Juventude de Estado da Criança x IRMÃOS RODOPOULOS LTDA. Objeto: 2.1 - O presente Termo Aditivo tem por objeto a prorrogação do prazo de vigência do contrato

ANEXO 6

Nota Técnica Conjunta nº 014/2025 - CAESB

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB
Diretoria de Operação e Manutenção - DP
Diretoria de Regulação e Meio Ambiente – DR
Diretoria de Engenharia - DE
Superintendência de Operação e Tratamento de Esgotos – POE
Superintendência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - RMA

NOTA TÉCNICA CONJUNTA: 014/2025 – CAESB
REFERÊNCIAS: Gdoc nº 00092-00035966/2025-63 e SEI nº 00001-00033101/2025-03
ASSUNTO: Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do rio Melchior
DATA: 19/09/2025

1. INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem como objetivo atender demanda encaminhada por meio do Ofício nº 66/2025–CPI-RIO MELCHIOR, por meio do qual a Deputada Paula Moreno P. Belmonte encaminha Requerimento do Deputado Iolando Almeida de Souza solicitando informações sobre boas práticas que são ou que poderiam ser empregadas no tratamento dos efluentes domésticos lançados no rio Melchior, a fim de diminuir a carga de poluentes lançados, especialmente de poluentes como metais pesados, microplásticos, agrotóxicos e outros poluentes emergentes.

Esta Nota Técnica está estruturada em 6 partes. A primeira consiste nesta Introdução. A segunda apresenta informações sobre as atuais condições operacionais das Estações de Tratamento de Esgotos – ETE Melchior e ETE Samambaia. A terceira elenca os investimentos em andamento (polimento final) e previstos (ampliação e melhorias operacionais) para esta unidade operacional. A quarta parte aponta outros aspectos que podem promover a melhoria das condições da bacia do Rio Melchior. A quinta parte se refere à temática dos poluentes emergentes, e a sexta parte elenca as considerações finais sobre as informações ora apresentadas.

2. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES

O complexo de tratamento de esgotos, onde estão inseridas as Estações de Tratamento de Esgotos Samambaia e Melchior, situa-se na DF 180, Km 53, RA XII, em área de domínio da CAESB, localizada na bacia de drenagem do Rio Melchior, afluente ao Rio Descoberto.

O Sistema de Esgotamento Sanitário que contribui para a Estação de Tratamento de Esgotos Melchior – ETE Melchior, abrange as áreas das Regiões Administrativas Taguatinga – RA III, Ceilândia – RA IX, parte de Águas Claras – RA XX, Vicente Pires – RA XXX, Sol Nascente e Pôr do Sol - RA XXXII. O Sistema de Esgotamento Sanitário que contribui para a Estação de Tratamento de Esgotos de Samambaia compreende a RA de Samambaia – RA XII.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

Uma peculiaridade do complexo de tratamento Samambaia-Melchior é a flexibilidade operacional existente, que permite a realização de manobras, direcionando o fluxo afluente para uma ou outra unidade, de maneira a minimizar os impactos nos processos da estação em decorrência das intervenções, quer sejam para manutenção ou para melhoria, além de viabilizar a otimização dos processos biológicos de tratamento.

A ETE Samambaia (Figura 1) foi projetada para atender uma população de 180.000 habitantes, com capacidade média de 284 L/s, e iniciou sua operação em 1996. Desde 2023, a fim de otimizar o processo de tratamento da ETE Melchior e reduzir os custos com produtos químicos na ETE Samambaia, os esgotos afluentes a essa unidade estão sendo direcionados, a partir da Lagoa Facultativa 01 – LF01, para tratamento na ETE Melchior. A manobra consiste em armazenar, nos horários de vazão alta, parte do esgoto afluente à ETE Samambaia na LF01, e durante a madrugada retornar esse esgoto ao tratamento preliminar na ETE Melchior.



Figura 1 - Estação de Tratamento de Esgotos Samambaia

A ETE Melchior (Figura 2) foi projetada com capacidade média de 1.469 L/s, e encontra-se em operação desde 2004. De janeiro a agosto de 2025 tratou uma vazão média de 1.369,5 L/s de águas residuárias, produzidas nas cidades de Taguatinga, Ceilândia, parte de Águas Claras, Vicente Pires, Por do Sol e Sol Nascente, além de Samambaia, o que correspondem a 93,2% da capacidade operacional da unidade.

Por estar localizada na bacia de drenagem do Lago Corumbá IV, a ETE Melchior **tem tratamento a nível terciário,** com foco na remoção de nutrientes, principalmente de fósforo, evitando o processo de

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

eutrofização do seu corpo receptor imediato, rio Melchior, e do lago Corumbá IV, destinatário das águas desse rio.



Figura 2 - Localização da Estação de Tratamento de Esgotos Melchior, Samambaia, Brasília – DF

Os esgotos sanitários das regiões atendidas pela ETE Melchior são coletados e encaminhados por gravidade e/ou por bombeamento, através de interceptor e emissário, até a estação. Na entrada da estação, a vazão afluente ao tratamento é controlada por uma comporta que possibilita o desvio de parte do esgoto bruto para a lagoa facultativa da ETE Samambaia, conforme mencionado anteriormente.

2.1 ETE Melchior

- ***Desempenho operacional da ETE Melchior:***

No decorrer dos últimos anos, a Caesb investiu massivamente na revitalização da ETE Melchior. Essas ações de melhorias e revitalização dos sistemas permitiram que a estação admitisse o aporte maior de vazões, de forma gradativa, o que fica evidenciado no Gráfico 1, que demonstra a evolução do aumento dos volumes tratados ao longo dos últimos anos.

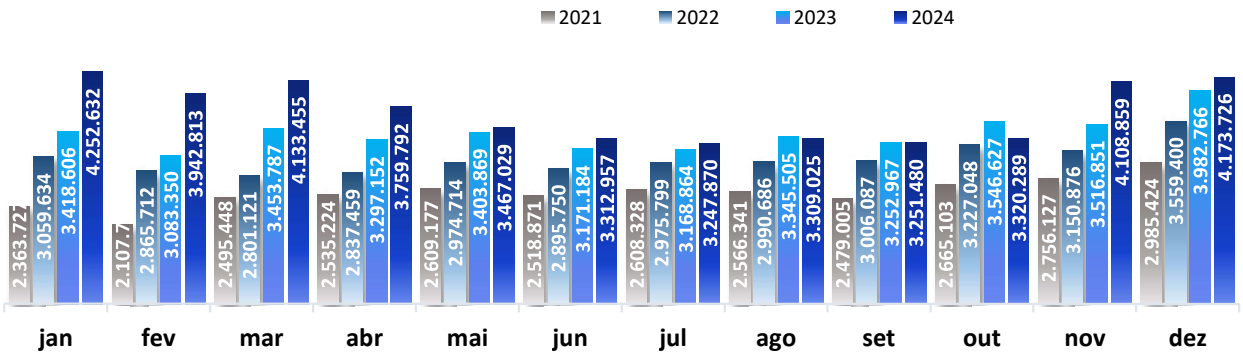


Gráfico 1 – Evolução dos volumes tratados na ETE Melchior (m³)

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

Nesse sentido é importante destacar que mesmo com o incremento de vazões verificado, a eficiência da ETE Melchior se manteve estável. No que se refere à eficiência global da unidade, os parâmetros mundialmente monitorados em estações de tratamento de esgotos não estão explicitamente definidos na legislação brasileira, assim, apenas para viabilizar uma análise de desempenho da estação, a Tabela 1 apresenta as remoções esperadas (literatura) para a modalidade de tratamento empregada na ETE Melchior.

Tabela 1 - ETE Melchior - Remoções e concentrações teóricas do efluente final com adaptações*

	DBO	DQO	SST	PT	NT	Coliformes
Remoção (%)	85-93	80-90	87-93	75-88	> 75	94,5-99,0
Efluente F. (mg/L)	15-40	45-120	20-40	1-2	<10	$10^6 – 10^7$

(*) adotadas por Von Sperling e Chernicharo (2019) - "*Biological Wastewater Treatment in Warm Climates*", valores esperados para tecnologia de Lodos Ativados convencional + remoção biológica nutrientes N/P. Valores de remoção para Coliformes em % estimado.

O Gráfico 2, a seguir, apresenta as remoções médias anuais da ETE Melchior, entre os anos de 2019 e 2024 e o Gráfico 3 apresenta a eficiência da estação em 2025, até o mês de maio do ano corrente.

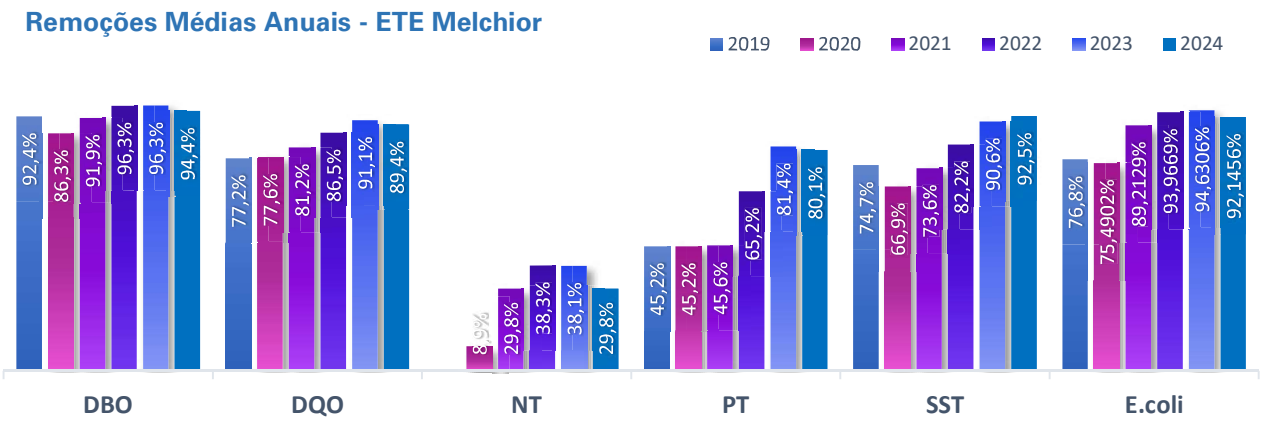


Gráfico 2 – Evolução das remoções médias anuais da ETE Melchior – 2019 a 2024

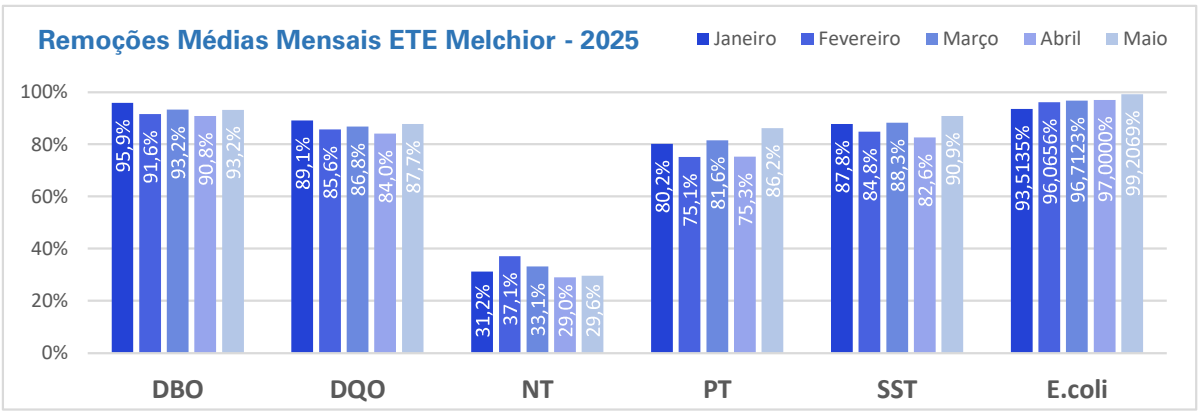


Gráfico 3 –Remoções médias mensais da ETE Melchior – 2025

Como pode ser observado (Tabela 1 e Gráficos 2 e 3), a ETE Melchior demonstra a estabilidade do processo de tratamento e sua compatibilidade com as remoções esperadas (literatura), excetuando-se o parâmetro NT – Nitrogênio Total, pois a unidade não foi projetada para esse fim. É possível também verificar uma sensível melhora nos resultados após as melhorias implantadas pela CAESB, principalmente para os parâmetros DQO, SST e Ptotal.

Nesse sentido é válido destacar que, apesar dos resultados positivos, a ETE Melchior demonstra ter alcançado o seu potencial de desempenho, portanto, qualquer incremento nas remoções só poderá ser possível com a adição de etapas de tratamento complementar e/ou a alteração da tecnologia de tratamento. Por essa razão, encontra-se em andamento as obras de implantação do tratamento químico (polimento final), projetado para ampliar a eficiência e a segurança operacional da unidade. Concomitantemente está em andamento a elaboração do projeto para ampliação da estação, com alteração da configuração do tratamento biológico terciário, com vistas aumentar a capacidade de tratamento da estação e o desempenho na remoção de nutrientes.

Assim, o histórico de desempenho da ETE Melchior e sua evolução ao longo dos últimos anos revelam a estabilidade alcançada no tratamento dos esgotos que afluem para a unidade. Conquanto tenha havido as oscilações nas remoções alcançadas, próprias do processo de tratamento biológico, além de intervenções ao longo dos últimos anos para implantação das melhorias, não foram identificadas outras ocorrências operacionais que tenham ocasionado perda relevante de qualidade do efluente.

3. INVESTIMENTOS EM ANDAMENTO E PREVISTOS PARA A ETE MELCHIOR

Descreve-se a seguir, as melhorias previstas para os próximos anos, a serem implantadas no Sistema de Tratamento de Esgotos Melchior.

Basicamente, a expansão desse sistema de tratamento está baseada na integração das ETEs Melchior e Samambaia, buscando aproveitar a grande capacidade de acumulação do imenso espelho d'água da ETE Samambaia, para regularizar a vazão encaminhada para a ETE Melchior, otimizando o seu funcionamento e o uso dos equipamentos instalados, através a eliminação dos picos de vazão.

Operacionalmente, parte dessas mudanças já começou com a gradativa desativação da ETE Samambaia, que já nos dias de hoje é utilizada para equalizar os picos de vazão do Sistema Melchior.

Esse conjunto de obras deverá ser implantado em 2 etapas, que serão descritas a seguir:

Etapa 1 – Sistema de Polimento Final:

O Sistema de Polimento Final já teve suas obras civis iniciadas na face Nordeste da ETE Melchior, e atualmente se encontram na fase de implantação das fundações das estruturas de concreto. Prevê-se a conclusão dessa etapa em um período de até dois anos.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

O polimento final deverá iniciar operações antes da reestruturação do processo de tratamento do ETE Melchior, tendo a possibilidade de atuar na configuração atual desse processo.

Durante esses mais de 20 anos de operação, verifica-se que o processo de tratamento da ETE Melchior necessita ser assistido quimicamente para dar ainda mais estabilidade e permanência nos resultados. Propõe-se assim a utilização de um coagulante específico para precipitar o ortofosfato inorgânico que fica livre no efluente líquido.

A instalação do polimento visa assim complementar a remoção de fósforo total, a fim de alcançar o valor restrito menor que 1 mg/L, dar mais robustez ao processo biológico de tratamento, que pode passar por instabilidades devido a variações no afluente ou eventuais problemas operacionais e sazonais ao longo do ano.

O processo de polimento deverá ser composto das seguintes partes:

- Canal de entrada do efluente e mistura rápida;
- Floculadores;
- Flotadores por ar dissolvido (FAD);
- Sistema de fornecimento de ar comprimido;
- Estações elevatórias de lodo flotado;
- Casa de química.

O objetivo principal dessa nova etapa de tratamento é remover o fósforo total remanescente no efluente, para valores abaixo de 1 mg/L. Com uma boa operação e manutenção o sistema será capaz de remover valores na ordem de 95% do fósforo total, sem a necessidade de sobrecarregar a dosagem de coagulantes, atingindo assim, eficiência similar às obtidas nas ETEs Brasília Sul e Norte.

Quanto à remoção de sólidos sob a forma de SST, a estação também conseguirá apresentar um nível de remoção de aproximadamente 80%, no tanque de flotação. Ainda que não seja a função do sistema de floculação e flotação remover matéria orgânica, a DQO e DBO particulada remanescente poderão ser parcialmente removidas, garantindo um afluente com DBO efluente na ordem de 10 mg/L. Portanto, eventuais deficiências momentâneas no processo de tratamento poderão ser compensadas no efluente final, com esse novo conjunto de obras.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

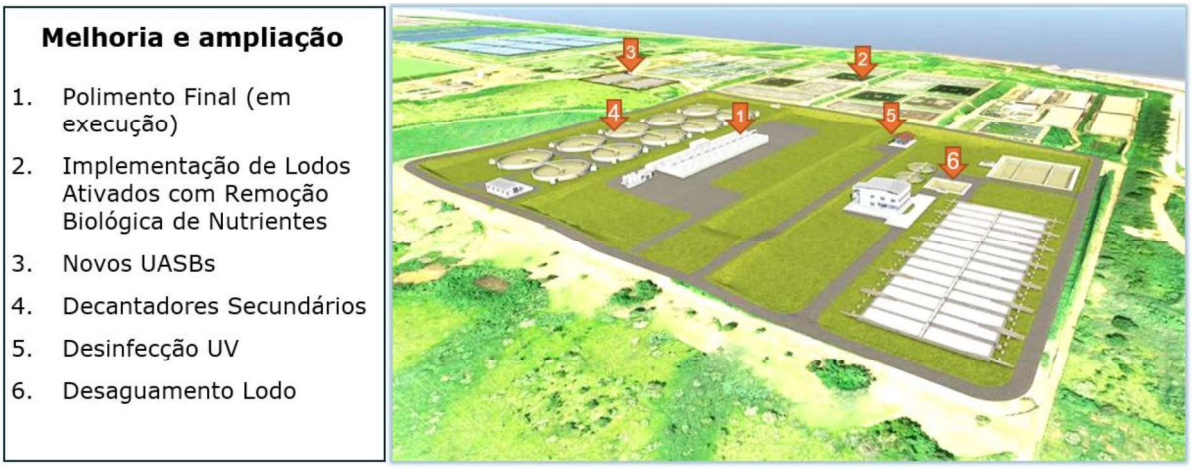


Figura 3 – Layout proposto para implantação do sistema de polimento final e demais melhorias para a unidade.

Etapa 2 – Reforma do Tratamento Biológico e Novo Sistema de Desidratação de Lodo:

A reforma do processo de tratamento biológico da ETE Melchior será realizada após a completa integração da ETE Samambaia ao sistema, atuando como estrutura de equalização da vazão afluente. Vale destacar que uma das lagoas de alta taxa da ETE Samambaia, com dimensões de 240 m de largura por 240 m de comprimento, possui capacidade suficiente para equalização do dobro da vazão afluente da ETE.

Descreve-se a seguir algumas das partes da ETE Melchior que deverão receber intervenções relevantes:

- **Reatores Anaeróbios (UASB):**

A ETE Melchior conta com 9 reatores UASB, sendo eles alocados na linha de tratamento já existente. Uma das grandes melhorias no processo geral de tratamento é a adoção de um by-pass de esgotos brutos para os tanques de tratamento aeróbio. Nesse ajuste, 40% da vazão afluente será by-passada para a unidade de tratamento biológico aerada. Com essa alteração, os reatores existentes serão capazes de comportar a vazão da ETE com tempo de detenção hidráulico 10,2 horas em fim de plano, mesmo considerando o acréscimo de carga futuro.

Mesmo desconsiderando o by-pass, os mesmos operarão com Tempo de Detenção Hidráulico de 6,1 horas em final de plano, dispensando a necessidade de implantação de unidades anaeróbias adicionais. Desta forma, o plano de reforma foca na validação dos parâmetros hidráulicos dos UASB existentes e em aspectos como a praticidade operacional e na melhoria da coleta de gases.

- **Reatores Aeróbios:**

A ETE Melchior opera atualmente com um sistema biológico aerado chamado Unitank. O sistema existente compreende o sistema de remoção de nutrientes de fluxo alternativo onde ocorre a remoção biológica de nutrientes e da parcela final da matéria orgânica. Este tipo de sistema é uma

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

adaptação do processo convencional de Lodos Ativados, com 4 conjuntos desses reatores, cada um composto por 3 tanques, hidraulicamente ligados por comportas automatizadas, que permitem controlar os ciclos do efluente dentro do processo. Em cada compartimento também é instalada uma malha de aeração interligada a um conjunto de sopradores.

Para atender à demanda futura da estação, foi proposta a reforma das unidades para sistemas de Lodos Ativados em 5 estágios conhecido como Phoredox ou Bardenpho, funcionando através de fluxo contínuo.

Para atingir este objetivo, será feita uma reforma dos tanques existentes, que serão compartimentados para formação das 5 zonas de tratamento.

O esgoto bruto advindo do bypass serve como complementação de matéria orgânica de baixo custo, uma vez que é necessário ter uma fração de matéria orgânica de fácil degradação para que ocorra a liberação de fósforo. A figura 4 ilustra esse processo de reestruturação interna dos tanques.

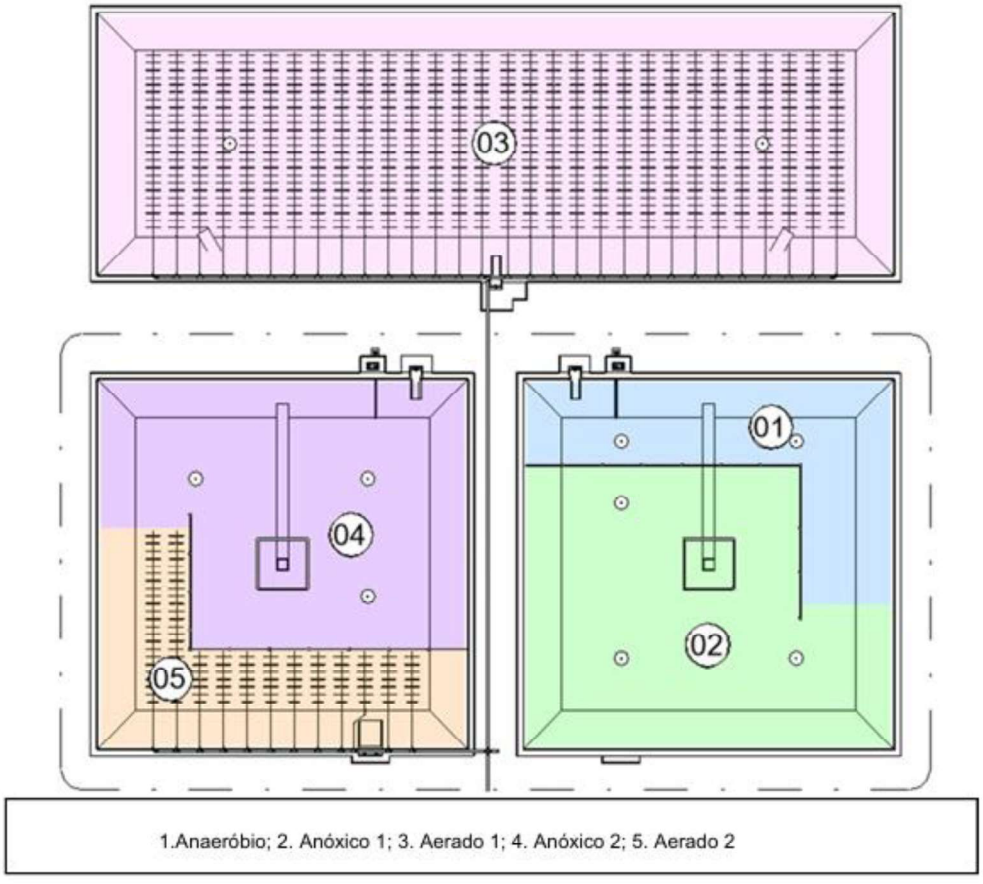


Figura 4 – Compartimentação dos tanques existentes para implantação do sistema Bardenpho modificado

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

- **Decantadores Secundários:**

Na alteração de processo prevista para a expansão futura da ETE Melchior, um dos grandes acréscimos ao processo é a inclusão de decantadores secundários, que permitirão o uso dos tanques existentes apenas para o processamento contínuo através do método Bardenpho 5 estágios, desativando os UNITANKS. A principal função dos decantadores secundários é a captura dos sólidos através da sedimentação, e permitir com que o esgoto efluente saia a jusante com o mínimo possível de SST. Além de clarificar a fase líquida do esgoto, esta unidade é responsável por permitir o gerenciamento do descarte e retorno do lodo para outras unidades da ETE.

Neste projeto foram dimensionadas quatro unidades de decantação secundária, a serem instalados na linha de ampliação, para atender exclusivamente o recebimento do efluente final produzido nos retores Bardenpho e os sólidos produzidos com a precipitação química do fósforo. A dosagem de coagulante deverá ocorrer na caixa divisora de vazões.

- **Estação elevatória de recirculação de Lodo:**

A operação de sistemas aeróbios utilizando lodo ativado requer um rigoroso controle dos sólidos suspensos totais presentes no tanque de mistura. Para auxiliar na captura e no controle da concentração de SST na unidade de lodos ativados, serão adotados decantadores que possibilitam o armazenamento e o posterior retorno de uma parte desse lodo. A recirculação do lodo neste projeto foi calculada para manter o teor de sólidos no liquor misto das unidades Bardenpho em 3000 mg/L de SST, sendo este valor dentro das faixas de recomendação normativas e aprovado na literatura por diversos autores.

- **Melhorias na fase sólida de tratamento**

Para melhor processamento do lodo descartado dos reatores anaeróbios e aeróbios, e devido à maior quantidade de matéria orgânica afluente advinda do aumento populacional da bacia de esgotamento, além da melhoria da eficiência de captura dos decantadores secundário, serão inclusas novas unidades de processamento de lodo, descritas a seguir:

  - Nova lagoa de lodo 1;
  - Novo adensando de lodo por gravidade;
  - Lagoa de lodo adensado;
  - Novas centrífugas;
  - Decantador/adensador da água de retorno;
  - Tanque de recuperação de clarificado.

Os novos dispositivos possibilitarão ainda retirar nutrientes da água de retorno ao processo, evitando a acumulação destes compostos no processo de tratamento.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

- **Desinfecção do efluente**

Ao final do processo, juntamente com o conjunto de polimento de efluente, instalado na primeira etapa de implantação das melhorias, prevê-se a implantação de um dispositivo de desinfecção de efluentes, que deverá operar através da aplicação de luz ultravioleta, na aplicação em múltiplos canais de escoamento. Esse sistema será beneficiado pela equalização de vazão proporcionada pela inclusão da ETE Samambaia, e permitirá à estação atingir efluente com o restritivo parâmetro de efluente com número de coliformes < 1000 NMP/100 ml.

4. OUTROS ASPECTOS QUE PODEM PROMOVER A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DA BACIA DO RIBEIRÃO MELCHIOR

O item 3 apresentou detalhadamente o conjunto de investimentos planejados para o Sistema de Tratamento de Esgotos do Ribeirão Melchior, cuja ampliação permitirá atender com maior eficiência à crescente demanda populacional prevista para as próximas décadas. Além disso, o projeto está alinhado às melhores práticas internacionais adotadas por grandes centros urbanos.

É importante destacar, contudo, que existem outras ações, fora do escopo exclusivo da CAESB, que podem ser implementadas com impacto significativo, desde que haja o engajamento efetivo de outras instituições vinculadas ao Governo do Distrito Federal. Entre essas ações, destacam-se:

- Identificação e correção de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem pluvial, sob responsabilidade da NOVACAP;
- Remoção sistemática de lixo, entulho e resíduos de obras das vias públicas, especialmente nos períodos que antecedem as chuvas;
- Fiscalização e controle do desmatamento das matas ciliares, bem como da formação de processos erosivos em áreas verdes e terrenos desocupados;
- Combate à ocupação irregular da bacia, com atenção especial à preservação das áreas verdes localizadas na ARIE JK.

Essas iniciativas tornam-se ainda mais relevantes à medida que o sistema de esgotamento sanitário se aproxima de seu limite de cobertura. A atuação coordenada entre diferentes órgãos da administração pública é essencial para potencializar os efeitos das ações já em curso, contribuindo para a redução da turbidez e do assoreamento do ribeirão. Além disso, tais medidas favorecem o processo de regeneração das águas, promovendo melhores condições de reaeração e equilíbrio ambiental.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

5. POLUENTES EMERGENTES

Por se tratar de uma região predominantemente administrativa, o Distrito Federal apresenta baixa incidência de poluentes como agrotóxicos. Isso se deve ao fato de que as atividades rurais estão concentradas em zonas específicas e relativamente isoladas dos sistemas urbanos. Na área de abrangência da ÁRIE JK, a atividade agrícola é limitada, e não há registros de contaminação por agrotóxicos nos corpos hídricos locais.

De maneira semelhante, observa-se também uma baixa ocorrência de metais pesados. A quase inexistência de indústrias químicas na região contribui para que os efluentes urbanos sejam praticamente isentos de contaminantes dessa natureza. Análises realizadas pela CAESB nos efluentes da Estação de Tratamento de Esgotos Melchior (ANEXO I) não identificaram concentrações relevantes de metais como chumbo, mercúrio ou cádmio - elementos comumente associados a esgotos oriundos de zonas industriais. Além disso, os órgãos de planejamento urbano do DF não preveem alterações significativas no perfil industrial da região, o que reforça a expectativa de manutenção desse cenário no futuro.

Quanto aos microplásticos, trata-se de uma temática ainda emergente, com poucos estudos específicos sobre sua ocorrência nos esgotos do Distrito Federal. No entanto, experiências internacionais têm apontado a floculação seguida de flotação como processos eficazes para a melhora da remoção desse tipo de material particulado, especialmente por lidarem bem com substâncias particuladas leves e dispersas. A adoção desses processos está prevista nas melhorias da fase de polimento da ETE Melchior, conforme descrito no item 3 desta Nota Técnica. Assim, dentro das práticas atualmente recomendadas para o tratamento de microplásticos, a ETE Melchior estará alinhada com as tecnologias mais adequadas, com potencial para alcançar resultados satisfatórios nesse aspecto.

Ademais, mesmo sem legislação vigente que preconize o monitoramento/tratamento de poluentes emergentes, a Caesb vem desenvolvendo estudos, no âmbito do Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) Adasa/Caesb, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB). O projeto de pesquisa intitulado *"Remoção de microcontaminantes e vírus em ETAs e ETEs, com ênfase no uso de carvão ativado e membranas"* objetiva o desenvolvimento de um diagnóstico atualizado sobre a presença e impactos de poluentes emergentes e a avaliação da necessidade e aplicabilidade de etapas adicionais de tratamento nas unidades de tratamento da Caesb, principalmente no âmbito da Bacia do Lago Paranoá. Adicionalmente, pretende-se ainda investigar preliminarmente impactos e medidas para a remoção de microplásticos nos processos de tratamento.

Esta pesquisa demonstra o compromisso da Caesb com o aprimoramento contínuo de seu corpo técnico, com vistas à adoção das melhores práticas e tecnologias aplicáveis aos processos de tratamento de água e de esgotos.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta Nota Técnica Conjunta compila as informações requisitadas por meio do Ofício nº 66/2025 – CPI-RIO MELCHIOR e do REQUERIMENTO Nº 2091/2025, do Deputado Iolando Almeida de Souza.

O desempenho global da ETE Melchior apresenta uma evolução positiva nos resultados de eficiência. Quanto aos processos de tratamento, verifica-se que os investimentos, melhorias e revitalizações implementadas ao longo dos últimos anos resultaram em melhorias das condições de operação que, por conseguinte, trouxerem maior eficiência e estabilidade às etapas de tratamento da estação.

Novos investimentos de grande vulto encontram-se em implementação na ETE Melchior, tais como as obras do Polimento Final, com sistema de Flotação por ar dissolvido com dosagem de coagulante metálico, na primeira etapa, e melhorias nos reatores aeróbios e no sistema de adensamento e desidratação de lodo de esgotos, na segunda etapa, garantindo que a CAESB vem utilizando tecnologias avançadas de tratamento de esgotos domésticos para atender aos requisitos restritivos de lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, especialmente no que tange à remoção de matéria orgânica, sólidos em suspensão, macronutrientes e microrganismos patogênicos.

É importante destacar ainda a necessidade de ações, fora do escopo exclusivo da CAESB, que podem ser implementadas com impacto significativo na melhoria da qualidade das águas do Rio Melchior, desde que haja o engajamento efetivo de outras instituições vinculadas ao Governo do Distrito Federal. Tais ações incluem a identificação e correção de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem pluvial, a remoção sistemática de lixo, entulho e resíduos de obras das vias públicas, especialmente nos períodos que antecedem as chuvas, a fiscalização e controle do desmatamento das matas ciliares, e o combate à ocupação irregular da bacia, com atenção especial à preservação das áreas verdes localizadas na ARIE JK.

Ressalta-se que o Distrito Federal apresenta baixa incidência de poluentes como agrotóxicos e metais pesados, pois na área de abrangência da ÁRIE JK a atividade agrícola é limitada, não há registros de contaminação por agrotóxicos nos corpos hídricos locais, e a pequena incidência de indústrias químicas na região contribui para que os efluentes urbanos sejam praticamente isentos de contaminantes dessa natureza, conforme análises realizadas pela CAESB nos efluentes da ETE Melchior. A temática dos microplásticos é ainda bastante emergente, mas experiências internacionais têm apontado que a floculação seguida de flotação, a ser implementada pela CAESB, se configura em processo que pode auxiliar na melhora da remoção desse tipo de material particulado. Ainda assim, a Caesb vem desenvolvendo estudos para a avaliação de eventuais impactos e possíveis soluções para essa questão.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

O Sistema de esgotamento sanitário das ETEs Samambaia e Melchior apresenta relevância estratégica para a promoção da saúde pública, com relevantes benefícios ao meio ambiente, uma vez que proporcionam significativa redução do aporte de poluição aos recursos hídricos, ao viabilizar a coleta dos esgotos brutos de parte significativa da população do Distrito Federal, seu tratamento em nível terciário para o posterior lançamento de efluentes tratados no rio Melchior.

Antônio Luís Harada
Assessor da Diretoria de Engenharia

Alessandra de Matos Conceição
Superintendente de Operação e Tratamento de Esgotos Substituta

Cristiano Mano da Silva
Gerente de Operação das Bacias do Melchior e Alagado

Flávio Santos Gonçalves
Assessor da Diretoria de Regulação e Meio Ambiente

Glênio da Luz Lima Júnior
Superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

ANEXO I: CARACTERIZAÇÃO DE EFLUENTES DA ETE MELCHIOR

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES

Campanha de coletas realizada em 2021, 2022, 2023 e 2024
Análises procedidas pelo Laboratório Oceanus

ETE Melchior - Efluente	Resultados				Unidade
Parâmetro Analítico	jun/21	out/22	set/23	ago/24	
Arsênio Total	0,0004	0,0004	0,0005	0,0008	mg/L
Bário Total	0,016	0,0056	0,0067	< 0,0005	mg/L
Boro Total	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/L
Cádmio Total	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,0007	mg/L
Chumbo Total	0,0017	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	mg/L
Cobre Dissolvido	N.D	N.D	0,022	N.D	mg/L
Estanho Total	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	mg/L
Ferro Dissolvido	0,289	0,119	0,156	N.D	mg/L
Mercúrio Total	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Níquel Total	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	mg/L
Prata Total	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Selênio Total	< 0,005	< 0,001	0,002	0,007	mg/L
Zinco Total	< 0,05	< 0,05	0,08	0,07	mg/L
Cianetos	0,002	N.D	N.D	0,007	mg/L
Cianetos livres (destiláveis por ácidos fracos)	<0,002	N.D	N.D	N.D	mg/L
Cromo Hexavalente	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Cromo Trivalente	N.D	N.D	0,02	N.D	mg/L
Sulfetos	<0,01	0,02	N.D	N.D	mg/L
Manganês Dissolvido	0,02	0,019	0,056	N.D	mg/L
Fluoreto	0,6	<0,30	0,8	0,51	mg/L
Benzeno	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Clorofórmio	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Dicloroeteno Total (somatório 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans)	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Estireno	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Etilbenzeno	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Índice de Fenóis	0,2	<0,1	0,4	N.D	mg/L
Tetracloreto de Carbono	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Tolueno	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Xilenos	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
1,1,2-Tricloroeteno	N.D	N.D	N.D	N.D	mg/L
Óleos Minerais	< 5	N.D	<5	N.D	mg/L
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	< 5	6	10	N.D	mg/L
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	95	75	75	98	%

Legenda:
N.D – Não Detectado

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL
Av. Sibipiruna – Lotes 13 a 21 – Centro de Gestão Águas Emendadas
CEP 71.928-720 – Águas Claras DF
Tel. (061) 3213-7117 - FAX 3213-7116

Página de assinatura(s) do documento

Dados do Documento	
Domínio:	https://sistemas.caesb.df.gov.br/gdoc/Verificador
Id. do Item Arquivístico:	257f0e
Doc. Id.:	2457358
Quantidade de Páginas:	15
Documento:	Nota técnica
Assunto:	Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar a poluição no rio Melchior
Classificação:	995 - PEDIDOS, OFERECIMENTOS E INFORMAÇÕES DIVERSAS
Interessado:	Deputada Distrital Paula Belmonte

Nenhum anexo.:

Lista de Signatário(s):

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO SANTOS GONCALVES, ASSESSOR GERAL DE DIRETORIA (GAB DR), Mat.: 531464**, em 19/09/2025 as 13:44, conforme horário oficial de Brasília-DF, fundamento no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **GLENIO DA LUZ LIMA JUNIOR, Superintendente (RMA), Mat.: 516996**, em 19/09/2025 as 13:51, conforme horário oficial de Brasília-DF, fundamento no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANO MANO DA SILVA, GERENTE DE OPERAÇÕES (POEO), Mat.: 513830**, em 19/09/2025 as 13:51, conforme horário oficial de Brasília-DF, fundamento no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **ALESSANDRA DE MATOS CONCEICAO, SUPERINTENDENTE substituto (POE), Mat.: 521868**, em 19/09/2025 as 13:59, conforme horário oficial de Brasília-DF, fundamento no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO LUIS HARADA, ASSESSOR GERAL DE DIRETORIA (GABDE), Mat.: 504734**, em 19/09/2025 as 15:12, conforme horário oficial de Brasília-DF, fundamento no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

ANEXO 7

Estudo nº 884/2025 – UDA/CONLEGIS

Análise técnica de documentos enviados pela CAESB em resposta ao Requerimento nº 36/2025

ESTUDO – UDA

ASSUNTO: Análise técnica dos documentos enviados pela Caesb em resposta ao Requerimento nº 36, de 2025, da Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior.

SOLICITANTE: Deputado Iolando - Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior.

INTRODUÇÃO

Por meio do processo SEI nº 00001-00036921/2025-49, encaminhou-se a esta **Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA** solicitação de análise técnica dos documentos enviados pela Caesb, que tratam dos relatórios de monitoramento de qualidade de efluentes lançados pelas Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs Samambaia e Melchior, bem como dos relatórios de monitoramento da qualidade da água do Rio Melchior, produzidos nos últimos 5 anos.

A solicitação requer análise com foco nos parâmetros que apresentem desconformidade com os limites estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e 430/2011, especificando-se os pontos de coleta e a data da amostragem. Ademais, solicita seja que realizada análise geral da série histórica apresentada, além de recomendações para a melhoria do monitoramento de efluentes pela Caesb nas ETEs Melchior e Samambaia.

Em resposta à solicitação, apresentamos, a seguir, a referida análise.

SUMÁRIO

I – ANÁLISE DOS PARÂMETROS EM DESCONFORMIDADE COM AS RESOLUÇÕES CONAMA Nº 357/2005 E Nº 430/2011 3

I.1 - Análise dos ensaios realizados em água bruta superficial 3

I.2 – Análise dos ensaios realizados nos efluentes das ETEs Melchior e Samambaia .. 36

I.2.1 - Relatório 1 37

I.2.2 – Relatório 2 44

I.2.3 - Relatório 3 57

I.2.4 – Relatório 4 59

II – ANÁLISE GERAL DA SÉRIE HISTÓRICA 59

III – RECOMENDAÇÕES PARA A MELHORIA DO MONITORAMENTO DE EFLUENTES PELA CAESB NA ETE MELCHIOR 60

IV – CONCLUSÃO 61

RELATÓRIO

I – ANÁLISE DOS PARÂMETROS EM DESCONFORMIDADE COM AS RESOLUÇÕES CONAMA Nº 357/2005 E 430/2011

Os relatórios de monitoramento encaminhados pela CAESB encontram-se consubstanciados na Nota Técnica nº 372, emitida pela Superintendência de Gestão Operacional (PGO), e no Relatório Simplificado elaborado pela Gerência de Monitoramento da Qualidade da Água (PGOQ). Os ensaios foram realizados em amostras de água bruta superficial e de efluentes das Estações de Tratamento de Esgoto Samambaia e Melchior, abrangendo análises mensais no período de 2020 a 2025.

Ressalta-se, entretanto, **a ausência dos relatórios referentes ao ano de 2022**, tanto para as amostras de água bruta quanto para os efluentes.

I.1 - Análise dos ensaios realizados em água bruta superficial

As amostras destinadas à avaliação da qualidade da água bruta foram coletadas em seis pontos distintos: dois localizados a montante e, aparentemente, quatro a jusante dos lançamentos dos efluentes, uma vez que não é possível identificar a localização exata do ponto CRP.MLC.010. Os pontos a montante situam-se nos córregos do Cortado e Taguatinga, enquadrados como Classe 2 pela Resolução CRH-DF nº 02/2014, conforme estabelecido pela Resolução Conama nº 357, de 2005. Já os pontos a jusante do lançamento estão situados no Rio Melchior, enquadrado como Classe 4. A Figura 1 apresenta a localização dos pontos de coleta das amostras, na cor amarela.

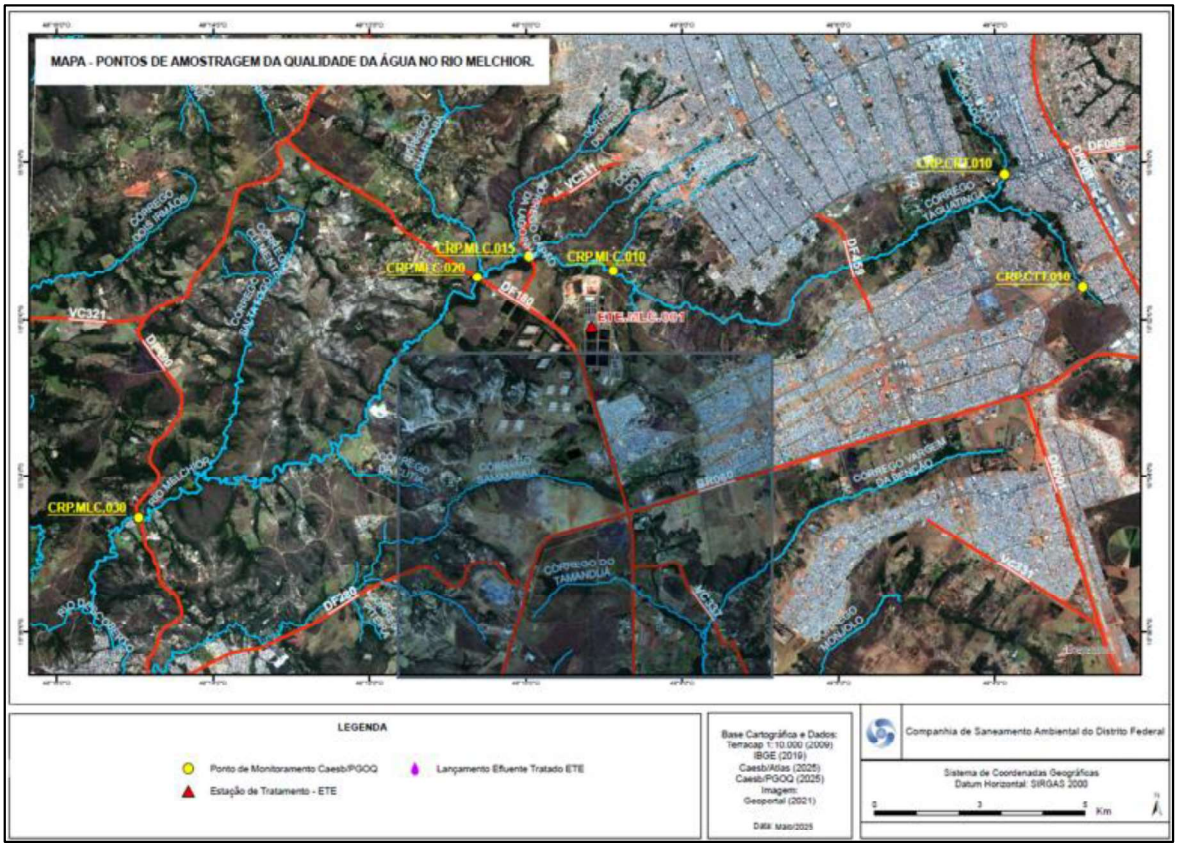


Figura 1 - Localização dos pontos de coleta das amostras da análise da qualidade da água.

Dito isso, a análise dos resultados do monitoramento de água bruta superficial indicou desconformidade de parâmetros apenas nos pontos localizados nos córregos Cortado (CRP.CRT.010 CRG Cortado) e Taguatinga (CRP.CTT.010 CRG Taguatinga), ambos enquadrado como Classe 2. Os demais pontos, por estarem inseridos em corpo hídrico de Classe 4, apresentam limites legais menos restritivos, razão pela qual não foram identificadas desconformidades em relação aos parâmetros estabelecidos pela Resolução Conama nº 357, de 2005. As Tabelas 1 e 2 apresentam todos os parâmetros identificados que estão em desconformidade com a referida Resolução.

Ressalta-se que os ensaios realizados não apresentaram padronização quanto aos parâmetros analisados, uma vez que alguns contemplam, por exemplo, o Cloro Residual Total e o Oxigênio Dissolvido, enquanto outros não. Além disso, observa-se que muitos dos parâmetros previstos na Resolução Conama nº 357/2005 para corpos d'água de Classe 2 não foram aferidos nos ensaios apresentados.

Tabela 1: Parâmetros em desconformidade com a Resolução Conama 357/2005, dos ensaios em amostras de água bruta superficial do ponto "CRP.CRT.010 CRG Córrego do Cortado", identificado na Tabela como procedência 1.

Data da Coleta	Procedência	Parâmetro	Valor Observado	Limite Normativo	Status
28/01/2020	1	*Escherichia coli*	2.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
19/02/2020	1	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
19/03/2020	1	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
07/05/2020	1	*Escherichia coli*	69.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
07/05/2020	1	Cloro Residual Total	< 0,06 mg/L	≥ 0,2 mg/L	Não conforme
08/06/2020	1	*Escherichia coli*	1.560 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
30/06/2020	1	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
30/06/2020	1	*Escherichia coli*	2.030 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
05/08/2020	1	*Escherichia coli*	6.600 NMP /100 ml	< 1.000	Não conforme
05/08/2020	1	Fósforo Total	0,109 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
18/08/2020	1	*Escherichia coli*	4,9E3 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
18/08/2020	1	DBO	10 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
18/08/2020	1	Fósforo Total	0,183 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
28/01/2021	1	*Escherichia coli*	6.600 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
02/02/2021	1	*Escherichia coli*	17.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
10/03/2021	1	*Escherichia coli*	17.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
24/03/2021	1	*Escherichia coli*	3.950 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
20/05/2021	1	*Escherichia coli*	3.930 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/11/2021	1	*Escherichia coli*	4.106 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/11/2021	1	Fósforo Total	0,213 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme

24/11/2021	1	Ferro Dissolvido	0,417 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
24/11/2021	1	*Escherichia coli*	3.640 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
29/12/2021	1	*Escherichia coli*	20.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
16/01/2023	1	*Escherichia coli*	4.040 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
07/02/2023	1	*Escherichia coli*	130.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
07/02/2023	1	Fósforo Total	0,169 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
13/02/2023	1	Ferro Dissolvido	0,302 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
13/02/2023	1	Cloro Residual Total	0,07 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
13/02/2023	1	*Escherichia coli*	1.664 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
23/02/2023	1	*Escherichia coli*	4.352 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
02/03/2023	1	Cloro Residual Total	0,02 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
02/03/2023	1	*Escherichia coli*	3.873 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
17/03/2023	1	*Escherichia coli*	22.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
24/03/2023	1	*Escherichia coli*	2.430 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/04/2023	1	*Escherichia coli*	9.200 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/04/2023	1	Fósforo Total	0,201 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
09/05/2023	1	*Escherichia coli*	17.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
24/07/2023	1	Fósforo Total	0,201 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
03/08/2023	1	*Escherichia coli*	3.448 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
13/09/2023	1	*Escherichia coli*	1.203,3 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/10/2023	1	*Escherichia coli*	4.106 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
01/11/2023	1	*Escherichia coli*	1.565 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
01/11/2023	1	Fósforo Total	0,101 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme

11/12/2023	1	*Escherichia coli*	69.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
17/01/2024	1	Ferro Dissolvido	0,328 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
17/01/2024	1	*Escherichia coli*	4.110 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
05/02/2024	1	Ferro Dissolvido	0,331 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
05/02/2024	1	*Escherichia coli*	1.750 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
11/03/2024	1	*Escherichia coli*	16.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
11/03/2023	1	DBO	6 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/04/2024	1	*Escherichia coli*	1.789 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
08/04/2024	1	DBO	6 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/04/2024	1	Ferro Dissolvido	0,360 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
08/05/2024	1	*Escherichia coli*	1.112 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
08/07/2024	1	*Escherichia coli*	4.106 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
03/09/2024	1	*Escherichia coli*	5.200 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
10/10/2024	1	Oxigênio Dissolvido	3,2 mg/L	> 5,0 mg/L	Não conforme
10/10/2024	1	*Escherichia coli*	5.200 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
10/10/2024	1	DBO	18,8 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
10/10/2024	1	Fósforo Total	0,172 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
26/11/2024	1	*Escherichia coli*	9.800 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
11/12/2024	1	*Escherichia coli*	8.200 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
11/12/2024	1	DBO	14,7 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/01/2025	1	Ferro Dissolvido	0,389 mg/L	<0,300 mg/L	Não conforme
08/01/2025	1	Cloro Residual Total	<0,05 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
08/01/2025	1	*Escherichia coli*	4.106 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme

06/02/2025	1	*Escherichia coli*	1.872 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
13/03/2025	1	*Escherichia coli*	140.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
10/04/2025	1	Alumínio Dissolvido	0.177 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
10/04/2025	1	Cobre Dissolvido	0,013 mg/L	<0,009 mg/L	Não conforme
10/04/2025	1	*Escherichia coli*	7.700 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
10/04/2025	1	Fósforo Total	0,183 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme

Conforme a Tabela 1, no ponto correspondente ao córrego do Cortado, foram identificadas desconformidades nos seguintes parâmetros: ***Escherichia coli*, Cloro Residual Total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total, Ferro Dissolvido, Oxigênio Dissolvido, Alumínio Dissolvido e Cobre Dissolvido.**

Entre esses, a maior incidência de não conformidade foi associada ao parâmetro *Escherichia coli*, cujo limite máximo estabelecido pela Resolução Conama nº 357/2005 é de até 1.000 NMP/100 mL. Dos 43 relatórios de ensaios que apresentaram alguma desconformidade, 42 apresentaram concentrações significativamente superior ao valor de referência, destacando-se o resultado do dia 13/03/2025, quando se registrou o valor de 140.000 NMP/100 ml, equivalente a 140 vezes o limite permitido. A Figura 2 apresenta as não conformidades e o limite normativo.

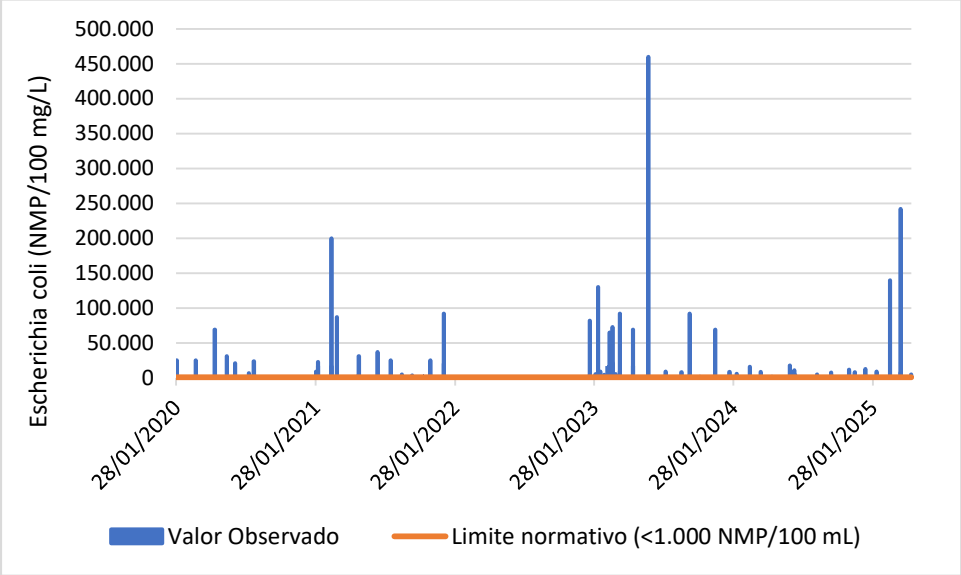


Figura 2- Ocorrências de não conformidade do parâmetro *Escherichia coli* no córrego do Cortado.

A presença de *Escherichia coli* nesse ponto do córrego Cortado, o qual não recebe efluentes provenientes de Estação de Tratamento de Esgoto, evidencia a ocorrência de contaminação fecal difusa, possivelmente associada a lançamentos clandestinos de esgoto ou ao escoamento superficial de áreas urbanas e rurais. Essa condição compromete a balneabilidade do córrego Cortado, restringe os usos múltiplos da água, bem como contribui para a degradação da qualidade sanitária, com aumento da carga orgânica e riscos à saúde da biota aquática.

Em relação ao cloro residual total, foram registradas desconformidades em 7 ocasiões, das quais quatro ocorreram em 2020. Embora o limite normativo para esse parâmetro seja de 0,01 mg/L, verificou-se concentrações acima de 0,20 mg/L. A presença irregular desse parâmetro sugere interferência de lançamentos difusos de águas residuárias tratadas, isso porque o cloro é usado como desinfectante nas Estações de Tratamento de Água e aplicado, na maioria das vezes, em excesso, para inativar as bactérias patogênicas heterotróficas que eventualmente entrarem no sistema de distribuição[1]. Vale salientar que o excesso de cloro residual pode favorecer a formação de subprodutos da desinfecção, de reconhecido potencial tóxico, além de causar desequilíbrio ecológico e efeitos adversos sobre a biota

[1] Kerr, C. J.; OSBORN, K. S.; RICHARD, A. H.; Robson, G. D.; Handley, P. S. (2003). Handbook of Water and Wastwater Microbiology. Biofilms in water distribution systems. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012470100750042X . Acesso em 01/10/2025.

aquática. A Figura 3 apresenta as não conformidades e o limite normativo do Cloro Residual Total.

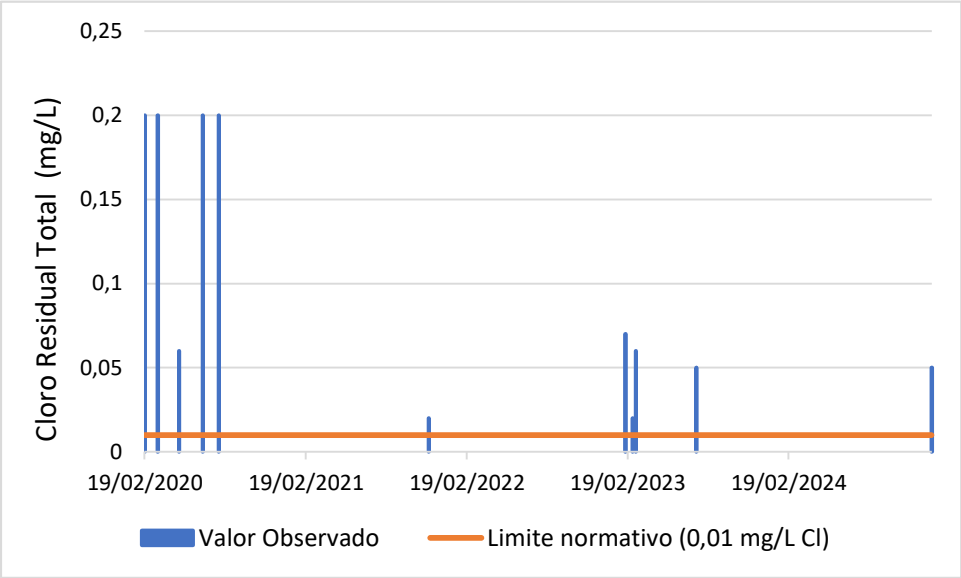


Figura 3- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Cloro Residual Total (mg/L Cl) no córrego do Cortado.

Quanto ao Fósforo Total, nove amostras apresentaram valores acima do limite de 0,10 mg/L estabelecido para corpos hídricos superficiais, sendo que duas delas excederam apenas um pouco. A presença desse elemento indica aporte de nutrientes oriundos, possivelmente, de efluentes domésticos, de atividades agropecuárias ou do lançamento de resíduos orgânicos. O excesso de fósforo nos copos hídricos pode causar intensificação do processo de eutrofização, com proliferação de algas e cianobactérias, redução da transparência da água e diminuição do oxigênio dissolvido, com consequente desequilíbrio trófico, perda de biodiversidade aquática e restrição dos usos múltiplos da água. A Figura 4 apresenta as não conformidades e o limite normativo do Fósforo Total.

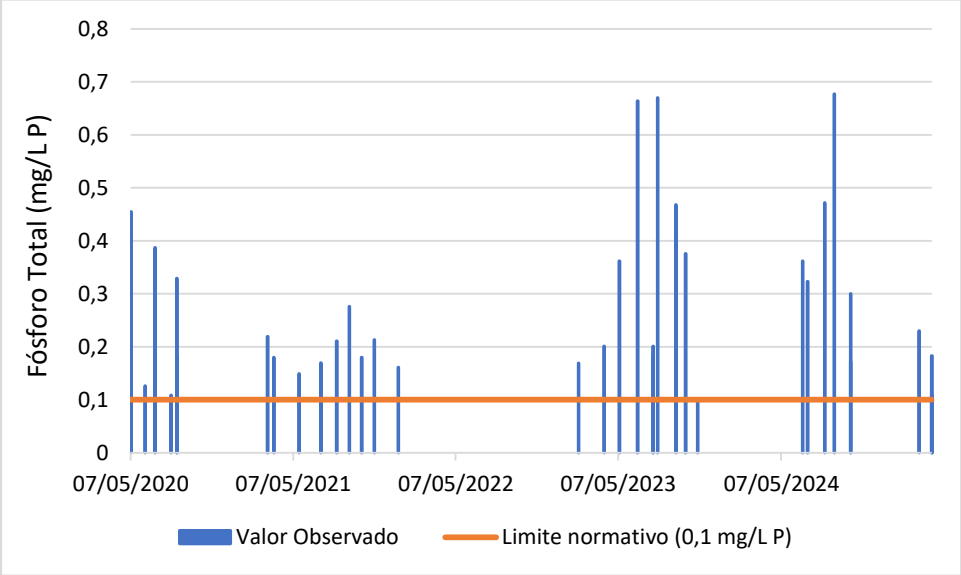


Figura 4- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Fósforo Total (mg/L P) no córrego do Cortado.

Concentrações elevadas do Ferro Dissolvido foram identificadas em seis ensaios, com a maior delas observada no dia 24/11/2021. O limite estabelecido para esse parâmetro é de 0,300 mg/L, enquanto o valor observado nessa data foi de 0,417 mg/L. Quanto ao Alumínio e ao Cobre Dissolvidos, observou-se concentrações acima dos limites apenas no ensaio do dia 10/04/2025, com valores de 0,177 mg/L e 0,013 mg/L, respectivamente, frente aos limites de 0,10 e 0,009 mg/L. Considerando a ausência de fontes industriais na região, a não conformidade desses metais dissolvidos pode estar relacionada à lixiviação natural dos solos ou ao transporte de resíduos por escoamento superficial. A Figura 5 apresenta as não conformidades do Ferro Dissolvido e o limite normativo.

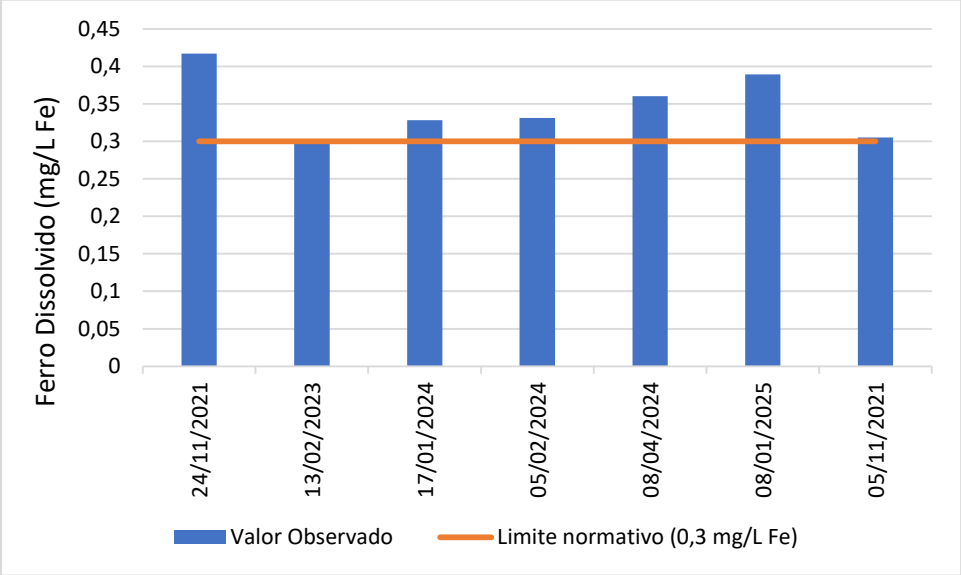


Figura 5- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Ferro Dissolvido (mg/L Fe) no córrego do Cortado.

No período analisado, a DBO apresentou valores acima do limite normativo em cinco amostras, destacando-se o resultado do dia 10/10/2024, quando foi registrada a concentração de 18,8 mg/L, ou seja, 13,8 mg/L acima do valor máximo permitido. O excesso de matéria orgânica desse dia refletiu diretamente na redução do Oxigênio Dissolvido (OD) — 3,2 mg/L—, que permaneceu abaixo do limite estabelecido para corpos hídricos de Classe 2 (maior que 5,0 mg/L). Essa condição compromete a respiração da biota aquática, podendo ocasionar mortandade de peixes e redução da diversidade biológica. Além disso, a deficiência de oxigênio também reduz a capacidade de autodepuração natural dos corpos hídricos, dificultando a assimilação de carga orgânica e o enquadramento para usos múltiplos. As Figuras 6 e 7 apresentam as não conformidades da DBO e do Oxigênio Dissolvido e os respectivos limites normativos.

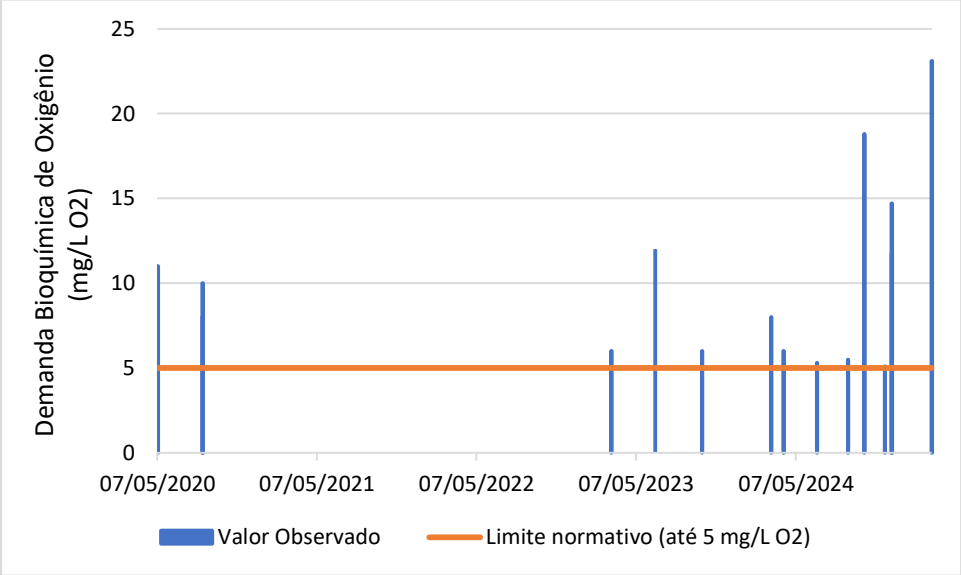


Figura 6 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L O2) no córrego do Cortado.

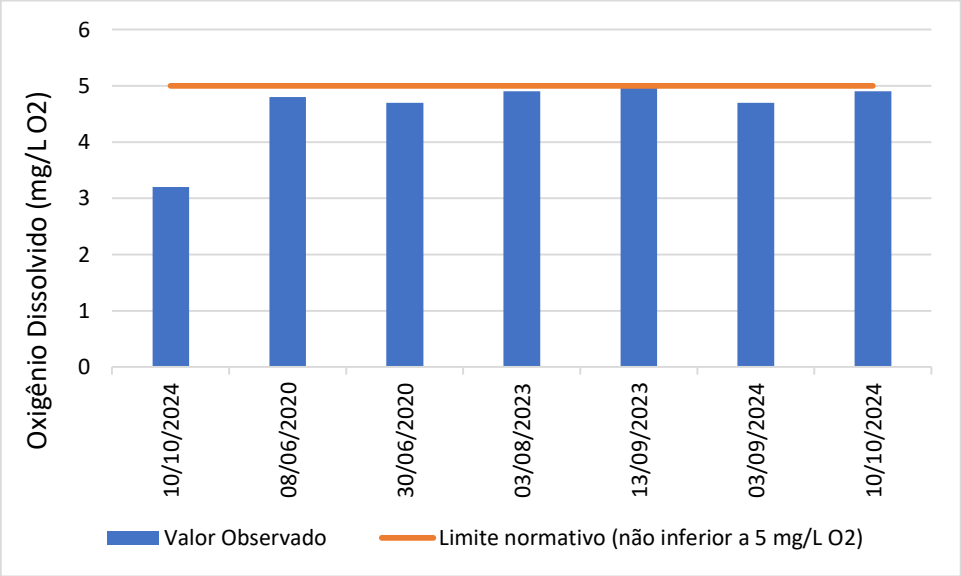


Figura 7- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Oxigênio Dissolvido (mg/L O2) no córrego do Cortado.

Tabela 2: Parâmetros em desconformidade com a Resolução Conama nº 357/2005, dos ensaios em amostras de água bruta superficial do ponto "CRP.CTT.010 CRG Taguatinga", identificado na Tabela como procedência 2.

Data da Coleta	Procedência	Parâmetro	Valor Observado	Limite Normativo	Status

28/01/2020	2	*Escherichia coli*	25.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
19/02/2020	2	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
19/03/2020	2	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
19/03/2020	2	*Escherichia coli*	25.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
07/05/2020	2	Cloro Residual Total	<0,06 mg/L	< 0,01 mg/L	Não conforme
07/05/2020	2	*Escherichia coli*	2.888 mg/L	< 1.000	Não conforme
07/05/2020	2	DBO	11 mg/L	< 5 mg/L	Não conforme
07/05/2020	2	Fósforo Total	0,455 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
08/06/2020	2	*Escherichia coli*	31.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
08/06/2020	2	Fósforo Total	0,126 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
08/06/2020	2	Oxigênio Dissolvido	4,8 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
30/06/2020	2	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
30/06/2020	2	*Escherichia coli*	21.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
30/06/2020	2	Fosforo Total	0.387 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
30/06/2020	2	Oxigênio Dissolvido	4,7 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
05/08/2020	2	Cloro Residual Total	< 0,20 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
05/08/2020	2	*Escherichia coli*	1.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
18/08/2020	2	*Escherichia coli*	24.000 NMP/100 mL	< 1.000	Não conforme
18/08/2020	2	DBO	8 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
18/08/2020	2	Fósforo Total	0,329 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
18/08/2020	2	Amônia	3,741mg/L	<3.7 mg/L	Não conforme
28/01/2021	2	*Escherichia coli*	9.300 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
02/02/2021	2	*Escherichia coli*	23.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme

02/02/2021	2	Nitrogênio de Nitrato	10,999 mg/L	<10,00 mg/L	Não conforme
10/03/2021	2	*Escherichia coli*	200.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
10/03/2021	2	Fósforo Total	0,219 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
24/03/2021	2	*Escherichia coli*	87.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
24/03/2021	2	Fósforo Total	0,180 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
20/05/2021	2	*Escherichia coli*	31.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
20/05/2021	2	Fósforo Total	0,149 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
08/07/2021	2	*Escherichia coli*	37.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
08/07/2021	2	Fósforo Total	0,170 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
12/08/2021	2	*Escherichia coli*	25.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
12/08/2021	2	Fósforo Total	0,211 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
10/09/2021	2	*Escherichia coli*	5.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
10/09/2021	2	Fósforo Total	0,276 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
07/10/2021	2	*Escherichia coli*	3.410 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
07/10/2021	2	Fósforo Total	0,180 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
05/11/2021	2	*Escherichia coli*	3.680 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
05/11/2021	2	Ferro Dissolvido	0.305 mg/L	< 0,300 mg/L	Não conforme
24/11/2021	2	Cloro Residual Total	0,02 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
24/11/2021	2	*Escherichia coli*	25.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
29/12/2021	2	*Escherichia coli*	92.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
29/12/2021	2	Fósforo Total	0,161 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
16/01/2023	2	*Escherichia coli*	82.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
31/01/2023	2	*Escherichia coli*	5.500 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme

13/02/2023	2	*Escherichia coli*	9.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
02/03/2023	2	*Escherichia coli*	17.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
09/03/2023	2	Cloro Residual Total	0,06 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
09/03/2023	2	*Escherichia coli*	65.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
09/03/2023	2	Turbidez	115 ntu	< 110 ntu	Não conforme
17/03/2023	2	*Escherichia coli*	73.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
24/03/2023	2	*Escherichia coli*	5.400 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
05/04/2023	2	*Escherichia coli*	92.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
09/05/2023	2	*Escherichia coli*	69.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
09/05/2023	2	Fósforo Total	0,362 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
19/06/2023	2	*Escherichia coli*	460.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
19/06/2023	2	DBO	12 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
19/06/2023	2	Fósforo Total	0,664 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
24/07/2023	2	Cloro Residual Total	<0,05 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
24/07/2023	2	*Escherichia coli*	1.090 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
24/07/2023	2	Fósforo Total	0,184 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
03/08/2023	2	Oxigênio Dissolvido	4,9 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
03/08/2023	2	*Escherichia coli*	9.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
03/08/2023	2	Fósforo Total	0,670 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
13/09/2023	2	Oxigênio Dissolvido	5,0 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
13/09/2023	2	*Escherichia coli*	8.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
13/09/2023	2	Fósforo Total	0,468 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
05/10/2023	2	*Escherichia coli*	92.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme

05/10/2023	2	DBO	6 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
05/10/2023	2	Fósforo Total	0,376 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
17/01/2024	2	*Escherichia coli*	8.700 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
05/02/2024	2	*Escherichia coli*	5.700 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
11/03/2024	2	*Escherichia coli*	2.723 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
11/03/2024	2	DBO	8 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/04/2024	2	*Escherichia coli*	8.700 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
08/04/2024	2	DBO	6 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/05/2024	2	*Escherichia coli*	1.935 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
24/06/2024	2	*Escherichia coli*	18.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
24/06/2024	2	DBO	5,3 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
24/06/2024	2	Fósforo Total	0,362 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
05/07/2024	2	*Escherichia coli*	11.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
05/07/2024	2	Fósforo Total	0,323 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
13/08/2024	2	*Escherichia coli*	1.354 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
13/08/2024	2	Fósforo Total	0,472 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
03/09/2024	2	Oxigênio Dissolvido	4,7 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
03/09/2024	2	*Escherichia coli*	2.820 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
03/09/2024	2	DBO	5,5 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
03/09/2024	2	Fósforo Total	0,677 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
10/10/2024	2	Oxigênio Dissolvido	4,9 mg/L	>5 mg/L	Não conforme
10/10/2024	2	*Escherichia coli*	7.700 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
10/10/2024	2	Fósforo Total	0,300 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme

26/11/2024	2	*Escherichia coli*	12.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
26/11/2024	2	DBO	5,1 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
11/12/2024	2	*Escherichia coli*	7.300 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
11/12/2024	2	DBO	11,7 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
08/01/2025	2	Cloro Residual Total	<0,05 mg/L	<0,01 mg/L	Não conforme
08/01/2025	2	*Escherichia coli*	13.000 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
06/02/2025	2	*Escherichia coli*	9.200 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
13/03/2025	2	*Escherichia coli*	140. 000NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
13/03/2025	2	DBO	23,1 mg/L	<5 mg/L	Não conforme
13/03/2025	2	Fósforo Total	0,230 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
10/04/2025	2	*Escherichia coli*	241.960 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme
10/04/2025	2	Fósforo Total	0,108 mg/L	<0,100 mg/L	Não conforme
08/05/2025	2	*Escherichia coli*	4.900 NMP/100 ml	< 1.000	Não conforme

Conforme a Tabela 2, no ponto de coleta localizado no córrego Taguatinga foram identificadas desconformidades em diversos parâmetros, incluindo: ***Escherichia coli*, Cloro Residual Total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total, Oxigênio Dissolvido, Amônia, Nitrogênio de Nitrato, Ferro Dissolvido e Turbidez.** Essa variedade de parâmetros em desacordo, em primeira análise, evidencia a influência de múltiplas fontes de poluição, tanto de origem pontual quanto difusas.

Assim como verificado nos ensaios realizados no córrego do Cortado, a maior incidência de não conformidade também foi associada ao parâmetro *Escherichia coli*. Dos 51 relatórios que apresentaram resultados "não conforme", 50 registraram concentrações significativamente superiores ao limite de 1.000 NMP/100 ml estabelecido para Classe 2, com destaque para o resultado do dia 19/06/2023, quando foi registrado o valor de 460.000 NMP/100 ml, equivalente a 460 vezes o limite permitido. Esse achado indica forte aporte de esgoto doméstico in natura, ocasionado, possivelmente, por algum lançamento pontual naquela região,

configurando risco sanitário elevado. A Figura 8 apresenta as não conformidades e o limite normativo.

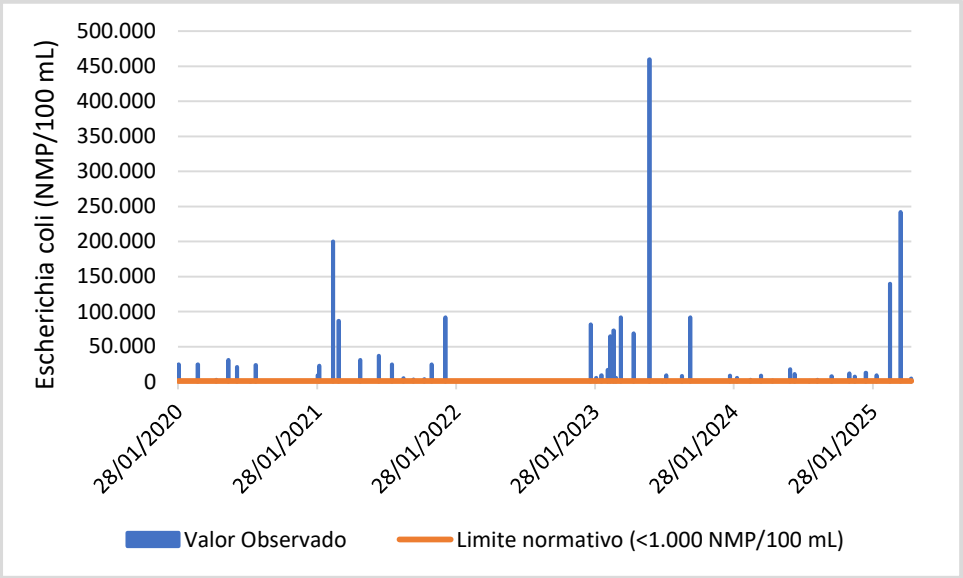


Figura 8 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro *Escherichia coli* (NMP/100 ml) no córrego Taguatinga.

O Cloro Residual Total esteve em desacordo em nove ensaios, principalmente em 2020, quando foram observadas concentrações acima de 0,20 mg/L. Esse padrão coincidiu, em grande parte, com as datas em que também houve desconformidade no córrego do Cortado, sugerindo falhas recorrentes nos processos de desinfecção ou lançamento de águas residuárias de forma inadequada. A Figura 9 apresenta as não conformidades e o limite normativo.

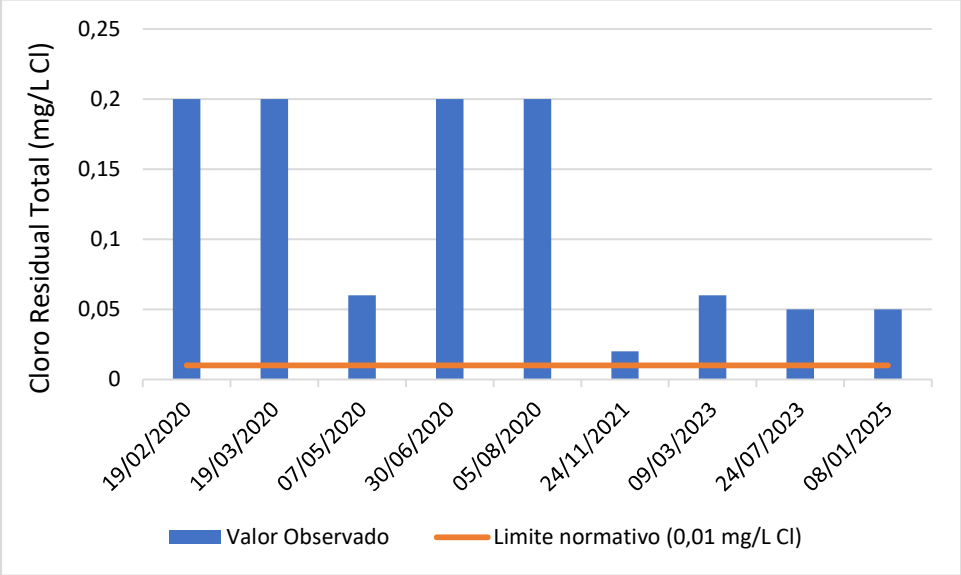


Figura 9 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Cloro Residual Total (mg/L Cl) no córrego Taguatinga.

Já em relação à DBO, no período analisado, verificou-se 11 amostras com valores acima do limite de 5 mg/L estabelecido para corpos hídricos de Classe 2. O valor mais crítico foi registrado em 13/03/2025, com concentração de 23,1 mg/L, indicando elevada carga orgânica e, consequentemente, potencial consumo de oxigênio dissolvido. Todavia, nessa mesma data, o Oxigênio Dissolvido apresentou concentração de 6,3 mg/L, valor dentro do limite permitido, possivelmente em razão do maior volume hídrico do período chuvoso, que favorece a diluição e a depuração da matéria orgânica. A Figura 10 apresenta as não conformidades e o limite normativo.

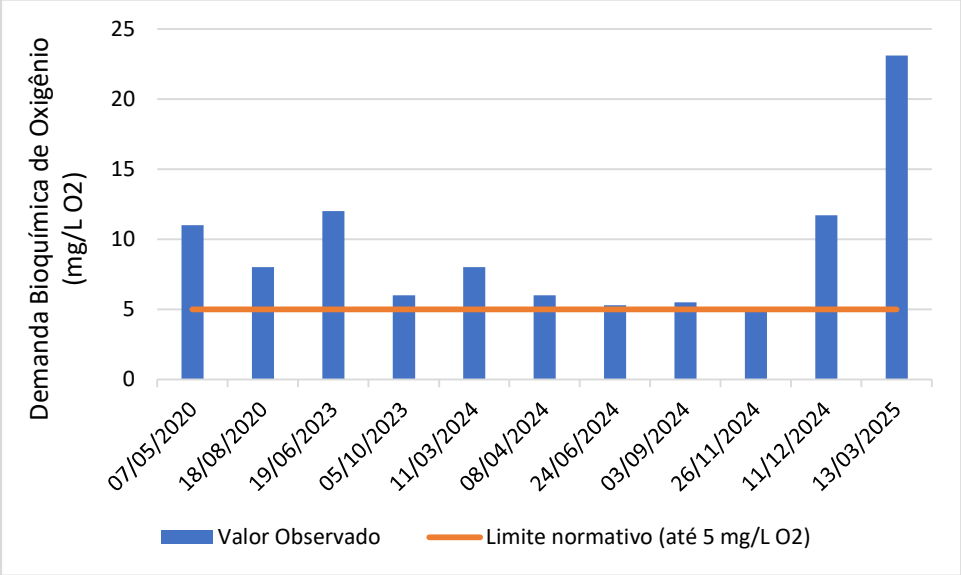


Figura 10 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L O2) no córrego Taguatinga.

Quanto ao Fósforo Total, 25 ensaios apresentaram valores acima do limite de 0,10 mg/L estabelecido para corpos d'água de Classe 2, chegando a concentrações até seis vezes superiores (Figura 11). As não conformidades apareceram, sobretudo, no período de estiagem, quando o Rio Melchior se encontra na menor vazão.

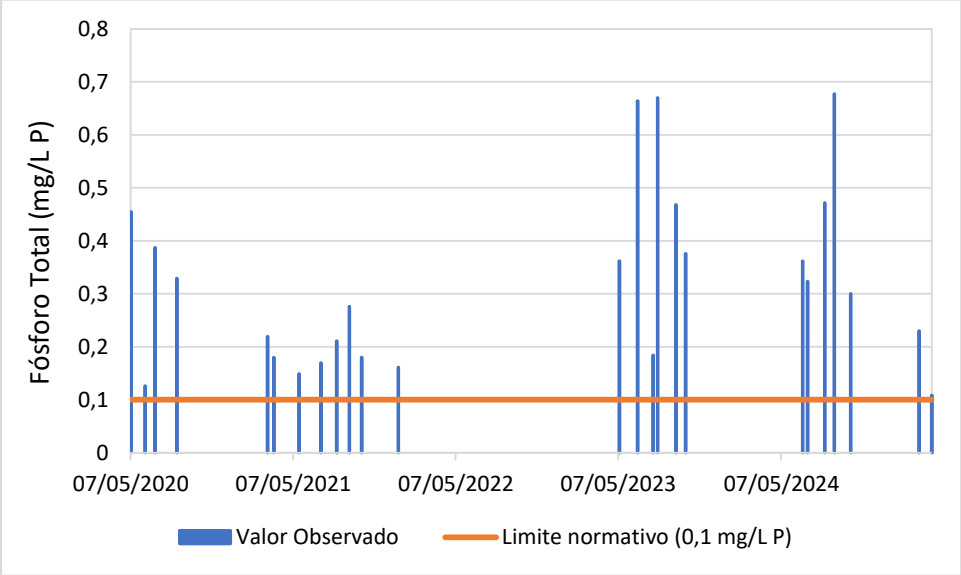


Figura 11 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Fósforo Total (mg/L P) no córrego Taguatinga.

O Oxigênio Dissolvido esteve em desacordo em seis ocasiões, porém com valores próximos ao limite determinado pela Resolução Conama nº 357/2005 (maior que 5 mg/L). A Figura 12 apresenta as não conformidades e o limite normativo.

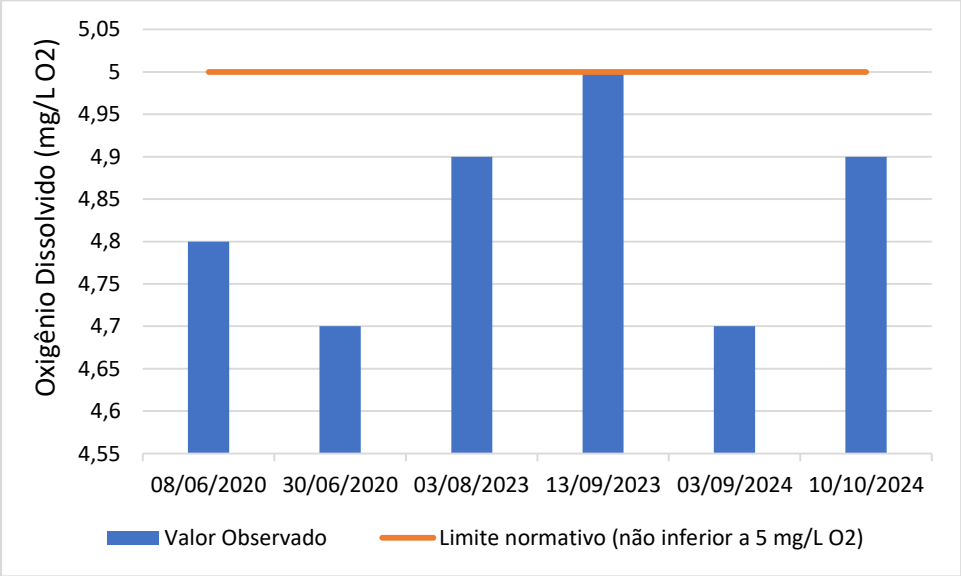


Figura 12- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Oxigênio Dissolvido (mg/L O2) no córrego Taguatinga.

Os outros parâmetros apresentaram desconformidades pontuais, com pequenas variações em relação aos limites normativos. Foi o caso da Amônia, registrada apenas na amostra de 18/08/2020; do Ferro Dissolvido, identificado no dia 05/11/2021; do Nitrogênio de Nitrato, no ensaio de 02/02/2021; e da Turbidez, no dia 09/03/2023. Embora isolados e de menor magnitude, esses episódios sinalizam a presença de fontes esporádicas de contaminação ou flutuações sazonais no regime hidrológico.

Embora os demais pontos de coletas situados no Rio Melchior — enquadrado como Classe 4 — não tenham apresentado desconformidade, realizamos uma análise adicional considerando cinco parâmetros de qualidade da água sob o enquadramento em Classe 3: Escherichia coli, DBO, OD, Fósforo Total e Nitrogênio de Amônia. Essa avaliação considerou os 4 pontos localizados no Rio Melchior e abrangeu apenas os anos de 2024 e 2025, para se ter noção da qualidade da água, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3. As Tabelas 3, 4, 5 e 6 apresentam as ocorrências de desconformidades observadas para os referidos parâmetros.

Tabela 3: Parâmetros em desconformidade com os limites estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005, considerando eventual enquadramento do Rio Melchior em Classe 3, do ponto CRP.MLC.010 Rio Melchior.

Data	Procedência	Parâmetros	Valor observado	Limite para Classe 3
17/01/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	22000 NMP /100 mL	4.000 NMP/100 mL
17/01/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	Fósforo Total	0,1610 mg/L	0,15 mg/L
11/03/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	8700 NMP /100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/04/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	4.352 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	37.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
05/07/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	14.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
10/10/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	241.960 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
10/10/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	DBO	20,8 mg/L	Até 10 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	Fósforo Total	0,278 mg/L	0,15 mg/L
26/11/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	11.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
11/12/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	5.300 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL

11/12/2024	CRP.MLC.010 Rio Melchior	DBO	14,7 mg/L	Até 10 mg/L
13/03/2025	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	12.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
10/04/2025	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	82.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2025	CRP.MLC.010 Rio Melchior	*Escherichia coli*	5.900 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2025	CRP.MLC.010 Rio Melchior	Não houve análise de DBO		

Tabela 4: Parâmetros em desconformidade com os limites estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005, considerando eventual enquadramento do Rio Melchior em Classe 3, do ponto CRP.MLC.015 Rio Melchior – jusante do lançamento.

Data	Procedência	Parâmetros	Valor observado	Limite para Classe 3
17/01/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	92.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
17/01/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,409 mg/L	0,15 mg/L
05/02/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	61.000 mg/L	4.000 NMP/100 mL
05/02/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,3240 mg/L	0,15 mg/L
11/03/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	58.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/04/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	65.000 NMP/100 ml	4.000 NMP/100 mL
08/04/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,330 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	170.000 mg/L	4.000 NMP/100 mL
08/05/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,615 mg/L	0,15 mg/L

24/06/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	46.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
24/06/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,672 mg/L	0,15 mg/L
05/07/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	44.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
05/07/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,610 mg/L	0,15 mg/L
08/07/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	69.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/07/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,658 mg/L	0,15 mg/L
13/08/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	170.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
13/08/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,893 mg/L	0,15 mg/L
13/08/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	17,282 mg/L	13,3 mg/L
03/09/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	200.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
03/09/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	1,228 mg/L	0,15 mg/L
03/09/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	14,772 mg/L	13,3 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	2.000.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
10/10/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	DBO	12,8 mg/L	até 10 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	1,331 mg/L	0,15 mg/L

26/11/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	96.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
26/11/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	DBO	19,1 mg/L	até 10 mg/L
26/11/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,727 mg/L	0,15 mg/L
11/12/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	53.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
11/12/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	DBO	14,7 mg/L	até 10 mg/L
11/12/2024	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,436 mg/L	0,15 mg/L
08/01/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	58.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/01/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,334 mg/L	0,15 mg/L
08/01/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Não houve análise de DBO		
06/02/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	84.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
06/02/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,527 mg/L	0,15 mg/L
13/03/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	36.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
13/03/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	DBO	20,1 mg/L	até 10 mg/L
13/03/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,631 mg/L	0,15 mg/L
13/03/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	14,01 mg/L	13,3 mg/L

10/04/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	76.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
10/04/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,254 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	19.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,723 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2025	CRP.MLC.015 Rio Melchior - Jusante	Não houve análise de DBO		

Tabela 5: Parâmetros em desconformidade com os limites estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005, considerando eventual enquadramento do Rio Melchior em Classe 3, do ponto CRP.MLC.020 Rio Melchior.

Data	Procedência	Parâmetros	Valor observado	Limite para Classe 3
17/01/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	61.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
17/01/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,4260 mg/L	0,15 mg/L
05/02/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	25.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
05/02/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,3850 mg/L	0,15 mg/L
11/03/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	52.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
11/03/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,128 mg/L	0,15 mg/L
08/04/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	82.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL

08/04/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,212 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	170.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,531 mg/L	0,15 mg/L
24/06/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	21.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
24/06/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,527 mg/L	0,15 mg/L
05/07/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	21.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
05/07/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,692 mg/L	0,15 mg/L
08/07/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	58.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
08/07/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,749 mg/L	0,15 mg/L
13/08/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	49.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
13/08/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	DBO	12,5 mg/L	até 10 mg/L
13/08/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	1,057 mg/L	0,15 mg/L
03/09/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	14.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
03/09/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	DBO não analisada		
03/09/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	1,291 mg/L	0,15 mg/L

03/09/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	13,03 mg/L	13,3 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	241.960 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
10/10/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	DBO	15,8 mg/L	até 10 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	1,102 mg/L	0,15 mg/L
26/11/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	41.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
26/11/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,270 mg/L	0,15 mg/L
11/12/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	46.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
11/12/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	DBO	18,7 mg/L	até 10 mg/L
11/12/2024	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,840 mg/L	0,15 mg/L
08/01/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	45.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
08/01/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,318 mg/L	0,15 mg/L
08/01/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Não houve análise de DBO		
06/02/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	84.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
06/02/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,439 mg/L	0,15 mg/L
13/03/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	30.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL

13/03/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,668 mg/L	0,15 mg/L
10/04/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	99.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
08/05/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	*Escherichia coli*	28.000 NMP/100 mg/L	4.000 NMP/100 mL
mai/25	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Fósforo Total	0,396 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2025	CRP.MLC.020 Rio Melchior - jusante	Não houve análise de DBO		

Tabela 6: Parâmetros em desconformidade com os limites estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005, considerando eventual enquadramento do Rio Melchior em Classe 3, do ponto CRP.MLC.030 Rio Melchior.

Data	Procedência	Parâmetros	Valor observado	Limite para Classe 3
17/01/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	200.000 NMP/100 mL	4.000 NMP/100 mL
17/01/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,4650 mg/L	0,15 mg/L
05/02/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	23.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
05/02/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,231 mg/L	0,15 mg/L
11/03/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	120.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/04/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	34.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/04/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,291 mg/L	0,15 mg/L

08/05/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	55.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,494 mg/L	0,15 mg/L
24/06/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,646 mg/L	0,15 mg/L
05/07/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	9.300 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/07/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	13.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/07/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,749 mg/L	0,15 mg/L
13/08/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	20.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
13/08/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	1,025 mg/L	0,15 mg/L
03/09/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	19.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
03/09/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	1,037 mg/L	0,15 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	27.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
10/10/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	DBO	22,8 mg/L	até 10 mg/L
10/10/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	1,380 mg/L	0,15 mg/L
26/11/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	82.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
26/11/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,180 mg/L	0,15 mg/L

11/12/2024	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Sem análise dos parâmetros físico-químicos		
08/01/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	55.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
06/02/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	82.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
06/02/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,626 mg/L	0,15 mg/L
06/02/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Não houve análise de DBP		
13/03/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	110.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
13/03/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,520 mg/L	0,15 mg/L
10/04/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	240.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
10/04/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Não houve análise de DBP		
08/05/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	*Escherichia coli*	19.000 NMP/100mL	4.000 NMP/100 mL
08/05/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Fósforo Total	0,427 mg/L	0,15 mg/L
08/05/2025	CRP.MLC.030 Rio Melchior - Jusante	Não houve análise de DBP		

No primeiro ponto — CRP.MLC.010 Rio Melchior —, o qual não ficou claro se está localizado a jusante ou a montante do ponto de lançamento de efluente da ETE Melchior, verificou-se que, no período analisado, houve onze ocorrências de *Escherichia coli* acima do limite de 4.000 NMP/100 ml estabelecido para Classe 3. Fósforo Total e DBO estiveram em desconformidade em dois ensaios. A Figura 13 apresenta as ocorrências de não conformidades do parâmetro Escherichia coli, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3 e respectivo limite normativo.

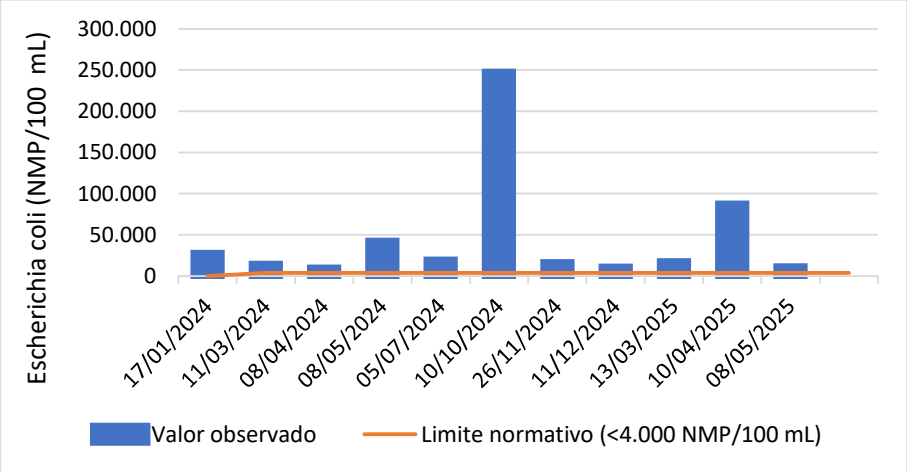


Figura 13- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli (NMP/100 ml) no ponto CRP.MLC.010, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

No ponto logo adiante — "CRP.MLC.015 Rio Melchior" — todos os meses de janeiro de 2024 a maio de 2025 apresentaram desconformidade em relação ao *Escherichia coli* e ao Fósforo total, com valores muito acima do que é permitido para a Classe 3 (Figuras 14 e 15). Situação semelhante aconteceu no ponto "CRP.MLC.020 Rio Melchior", mesmo localizado a cerca de 1,5 km do ponto "CRP.MLC.015 Rio Melchior" (Figuras 16 e 17).

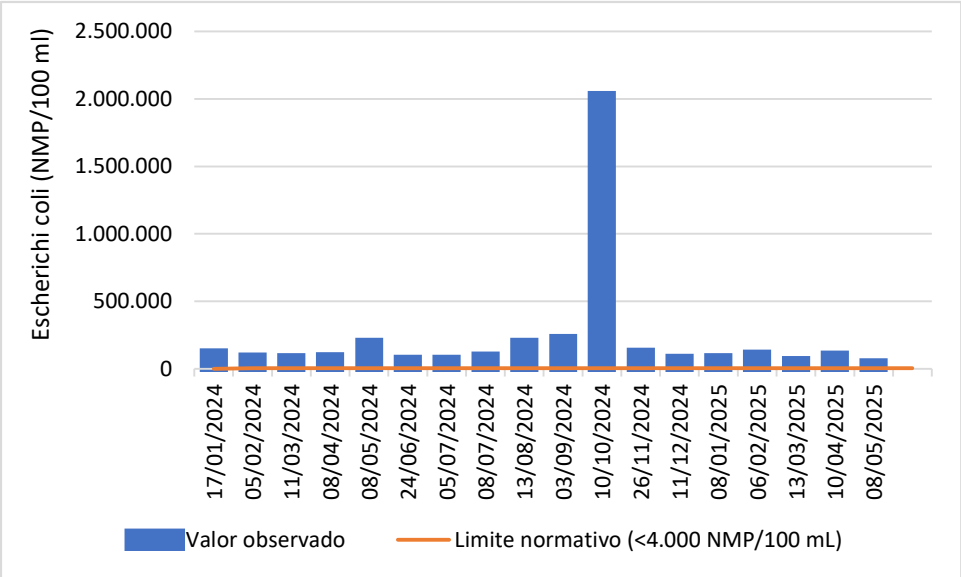


Figura 14 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli (NMP/100 ml) no ponto CRP.MLC.015, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

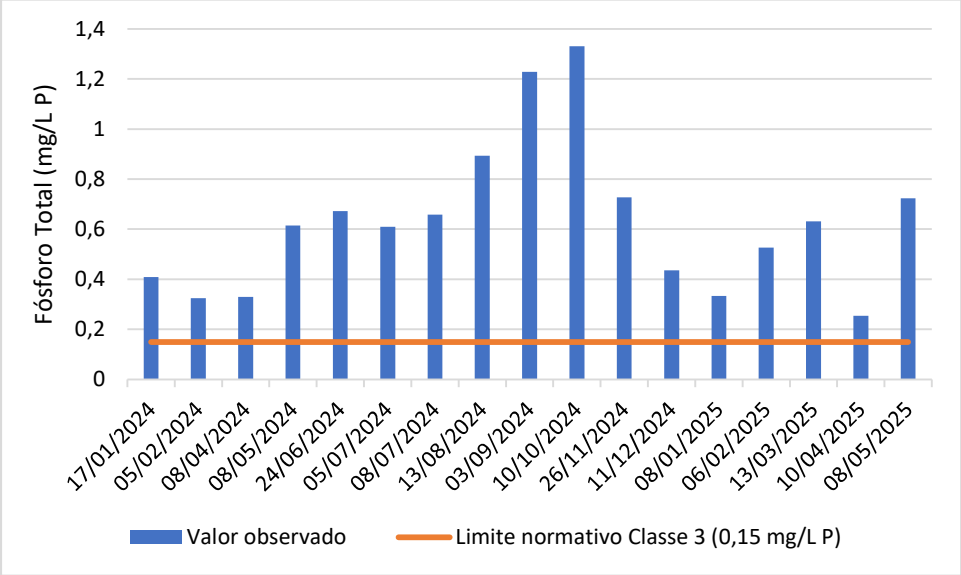


Figura 15 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Fósforo Total (mg/L P) no ponto CRP.MLC.015, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

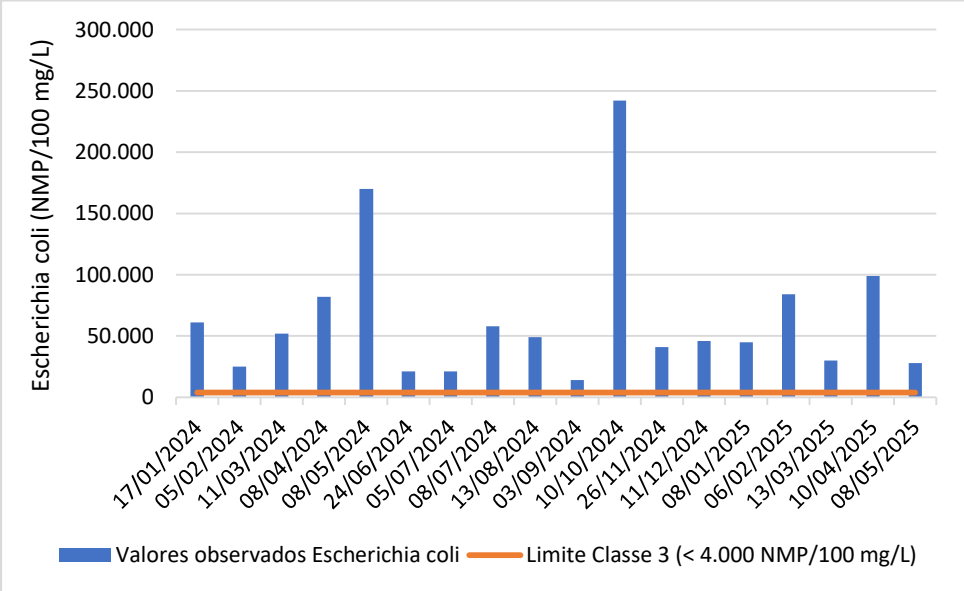


Figura 16 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli (NMP/100 ml) no ponto CRP.MLC.020, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

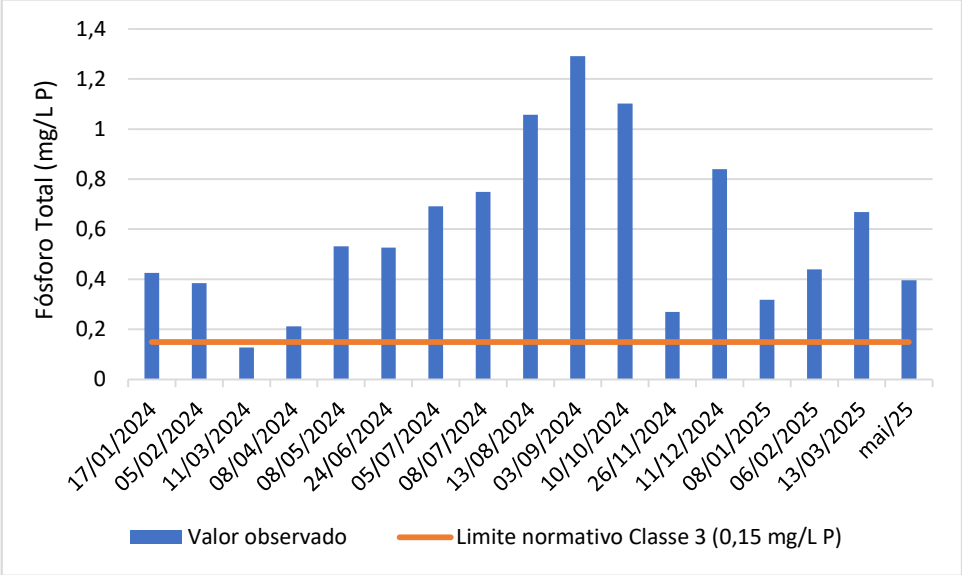


Figura 17- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Fósforo Total (mg/L P) no ponto CRP.MLC.020, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

No ponto "CRP.MLC.030 Rio Melchior", embora esteja localizado quase no exutório do Rio Melchior, também apresentou, em quase todos os meses do período analisado, valores superiores aos limites estabelecidos para Classe 3 tanto para o Escherichia coli quanto para o Fósforo Total, muitos deles significativamente acima do permitido (Figuras 18 e 19).

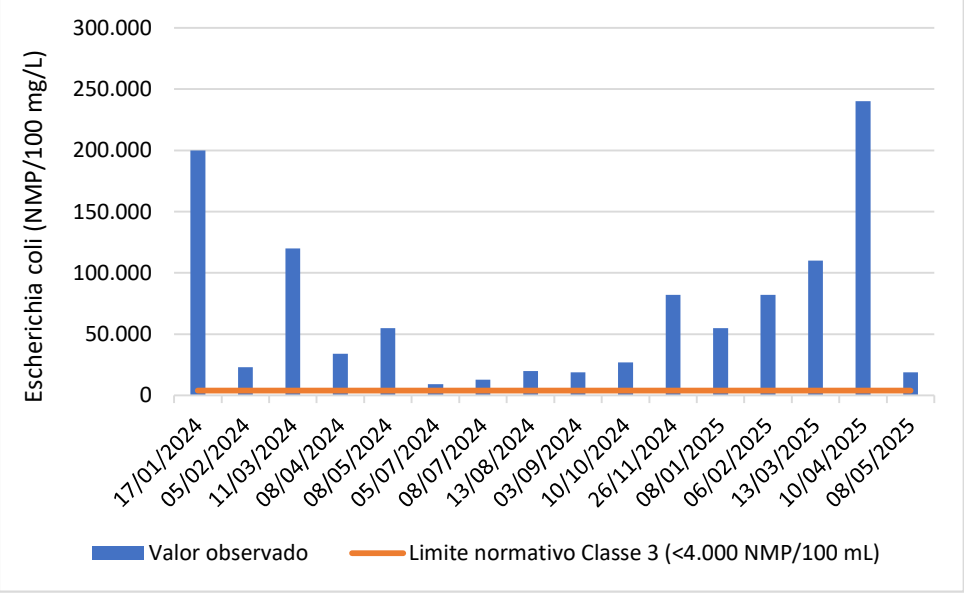


Figura 18 - Ocorrências de não conformidade do parâmetro Escherichia coli (NMP/100 ml) no ponto CRP.MLC.030, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

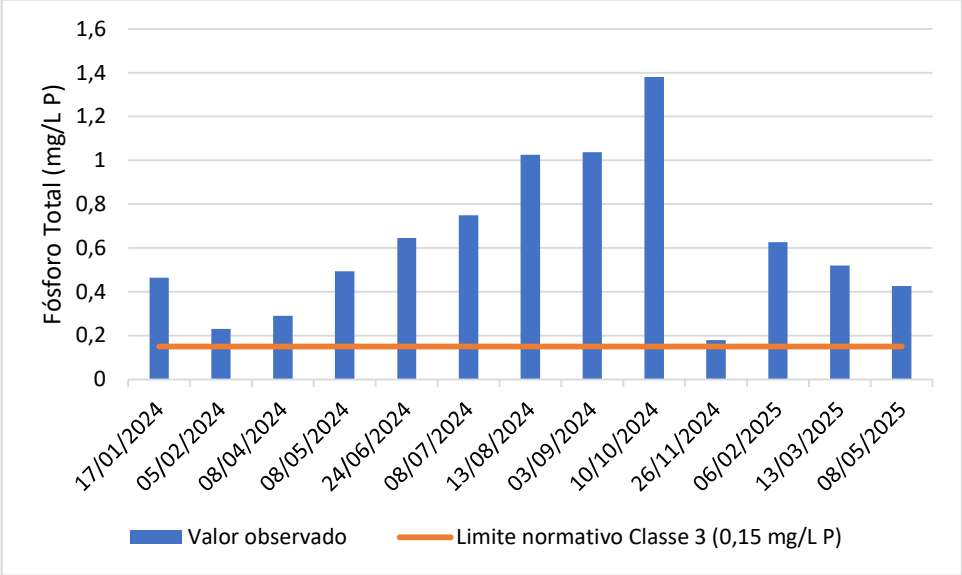


Figura 19- Ocorrências de não conformidade do parâmetro Fósforo Total (mg/L P) no ponto CRP.MLC.030, caso o Rio Melchior fosse enquadrado em Classe 3.

Em síntese, pela análise das tabelas, os dados indicam que o principal obstáculo ao enquadramento em Classe 3 é a elevada contaminação fecal e alta carga orgânica, seguida de concentração significativa de fósforo. Desse modo, com vistas ao novo enquadramento, torna-se necessário investir na Estação de Tratamento de Esgoto para o aprimoramento dos sistemas de tratamento existentes, com tecnologias capazes de reduzir a carga orgânica e os níveis de fósforo. Além disso, é fundamental implementar medidas de controle de cargas difusas e promover a recuperação ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Melchior.

I.2 – Análise dos ensaios realizados nos efluentes das ETEs Melchior e Samambaia

No que se refere aos ensaios de efluentes, a Caesb informou realizar monitoramento semanalmente do efluente final da ETE Melchior e, até o ano de 2023, do efluente final da ETE Samambaia, uma vez que a partir dessa data o efluente foi desviado para a ETE Melchior.

Consta na documentação encaminhada, segundo a Companhia, a existência de dez relatórios mensais por ponto, totalizando aproximadamente 900 relatórios. Tal informação sugere a presença de nove pontos de controle, porém nos documentos analisados não fica claro o local exato das amostras. Ademais, verificou-se a utilização de nomenclatura inconsistente em alguns relatórios, como a referência à "ETE SUL" e à "ETE NORTE", que não possuem relação com a área em estudo, embora a localização informada seja "Samambaia Sul".

Os relatórios de análises foram agrupados anualmente por ponto, em 4 arquivos no formato PDF, denominados Relatório 1, 2, 3 e 4. A seguir são apresentadas as considerações referentes aos mencionados relatórios.

I.2.1 - Relatório 1

Com base na Resolução CONAMA nº 430/2011, que estabelece os padrões de lançamento de efluentes em corpos hídricos, verificou-se 160 registros de parâmetros em desacordo, sendo 1 registro para **Demanda Bioquímica de Oxigênio** e 159 registros para **Nitrogênio de Amônia (N-NH3)**, conforme demonstrado na Tabela 3.

Em relação ao parâmetro Nitrogênio de Amônia (N-NH3), quase que a integralidade das amostras, entre janeiro de 2020 até agosto de 2021, para a ETE SUL, estava em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução. Em média, as amostras estavam, aproximadamente, duas vezes além do limite estabelecido.

Entre setembro de 2021 até novembro de 2023, o parâmetro esteve em desacordo apenas 13 vezes. Nessas ocorrências, o parâmetro desviou pouco do limite estabelecido.

Além disso, verificou-se falta de padronização nos relatórios, o que diminui a clareza e a assertividade da análise.

Tabela 3: Parâmetros em desconformidade com a Resolução Conama nº 430/2011, com datas em que ocorreram e os valores observados.

Data do ensaio	Procedência	Parâmetro	Resultado	Limite Normativo	Status
06/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	33	<20 mg/L	Não conforme
08/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32	<20 mg/L	Não conforme
13/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35	<20 mg/L	Não conforme
13/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,6	<20 mg/L	Não conforme
16/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,7	<20 mg/L	Não conforme
20/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,2	<20 mg/L	Não conforme
20/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,6	<20 mg/L	Não conforme

30/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,4	<20 mg/L	Não conforme
30/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49	<20 mg/L	Não conforme
30/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32,5	<20 mg/L	Não conforme
30/01/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	33,7	<20 mg/L	Não conforme
07/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,1	<20 mg/L	Não conforme
07/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,4	<20 mg/L	Não conforme
06/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39	<20 mg/L	Não conforme
06/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,9	<20 mg/L	Não conforme
10/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34	<20 mg/L	Não conforme
12/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,6	<20 mg/L	Não conforme
14/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35,5	<20 mg/L	Não conforme
18/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	36,1	<20 mg/L	Não conforme
19/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,3	<20 mg/L	Não conforme
20/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,1	<20 mg/L	Não conforme
27/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35,7	<20 mg/L	Não conforme
02/03/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,2	<20 mg/L	Não conforme
30/03/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	28,4	<20 mg/L	Não conforme
06/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,1	<20 mg/L	Não conforme
13/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,8	<20 mg/L	Não conforme
20/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,3	<20 mg/L	Não conforme
30/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,9	<20 mg/L	Não conforme
04/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,4	<20 mg/L	Não conforme
11/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,3	<20 mg/L	Não conforme

18/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,9	<20 mg/L	Não conforme
08/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,6	<20 mg/L	Não conforme
27/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,1	<20 mg/L	Não conforme
08/07/2020	**ETE SUL**	**Demanda Bioquímica de Oxigênio**	**131**	**-**	**Não conforme**
05/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	57,7	<20 mg/L	Não conforme
10/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,8	<20 mg/L	Não conforme
12/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,1	<20 mg/L	Não conforme
15/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,4	<20 mg/L	Não conforme
19/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,3	<20 mg/L	Não conforme
22/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,9	<20 mg/L	Não conforme
26/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,8	<20 mg/L	Não conforme
03/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,9	<20 mg/L	Não conforme
06/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,3	<20 mg/L	Não conforme
10/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52	<20 mg/L	Não conforme
13/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45	<20 mg/L	Não conforme
17/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,2	<20 mg/L	Não conforme
20/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,3	<20 mg/L	Não conforme
24/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,2	<20 mg/L	Não conforme
27/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,5	<20 mg/L	Não conforme
31/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44	<20 mg/L	Não conforme
03/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	36,7	<20 mg/L	Não conforme
07/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,6	<20 mg/L	Não conforme
10/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,9	<20 mg/L	Não conforme

17/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,5	<20 mg/L	Não conforme
21/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,3	<20 mg/L	Não conforme
24/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,3	<20 mg/L	Não conforme
28/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,2	<20 mg/L	Não conforme
31/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,9	<20 mg/L	Não conforme
04/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,2	<20 mg/L	Não conforme
08/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,6	<20 mg/L	Não conforme
14/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,2	<20 mg/L	Não conforme
11/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46	<20 mg/L	Não conforme
18/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,8	<20 mg/L	Não conforme
21/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,5	<20 mg/L	Não conforme
25/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50	<20 mg/L	Não conforme
28/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46	<20 mg/L	Não conforme
02/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,3	<20 mg/L	Não conforme
05/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,1	<20 mg/L	Não conforme
09/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,6	<20 mg/L	Não conforme
13/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,1	<20 mg/L	Não conforme
16/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,3	<20 mg/L	Não conforme
19/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,9	<20 mg/L	Não conforme
23/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,1	<20 mg/L	Não conforme
26/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,8	<20 mg/L	Não conforme
30/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,4	<20 mg/L	Não conforme
03/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,4	<20 mg/L	Não conforme

06/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,4	<20 mg/L	Não conforme
09/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,5	<20 mg/L	Não conforme
13/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,2	<20 mg/L	Não conforme
16/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,9	<20 mg/L	Não conforme
20/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,4	<20 mg/L	Não conforme
23/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43	<20 mg/L	Não conforme
27/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,5	<20 mg/L	Não conforme
03/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,6	<20 mg/L	Não conforme
07/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,7	<20 mg/L	Não conforme
10/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,7	<20 mg/L	Não conforme
14/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,8	<20 mg/L	Não conforme
17/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,6	<20 mg/L	Não conforme
07/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	25	<20 mg/L	Não conforme
11/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,6	<20 mg/L	Não conforme
14/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32	<20 mg/L	Não conforme
18/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,6	<20 mg/L	Não conforme
21/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	31,9	<20 mg/L	Não conforme
25/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,9	<20 mg/L	Não conforme
28/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35	<20 mg/L	Não conforme
01/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42	<20 mg/L	Não conforme
04/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,8	<20 mg/L	Não conforme
08/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32,5	<20 mg/L	Não conforme
11/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,2	<20 mg/L	Não conforme

22/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,6	<20 mg/L	Não conforme
25/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,2	<20 mg/L	Não conforme
02/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,1	<20 mg/L	Não conforme
04/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	27,9	<20 mg/L	Não conforme
08/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,8	<20 mg/L	Não conforme
11/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,2	<20 mg/L	Não conforme
15/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,5	<20 mg/L	Não conforme
22/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,8	<20 mg/L	Não conforme
22/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,8	<20 mg/L	Não conforme
26/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,2	<20 mg/L	Não conforme
29/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,7	<20 mg/L	Não conforme
31/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45	<20 mg/L	Não conforme
05/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,4	<20 mg/L	Não conforme
09/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,1	<20 mg/L	Não conforme
12/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,5	<20 mg/L	Não conforme
16/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	57	<20 mg/L	Não conforme
19/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,5	<20 mg/L	Não conforme
26/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,7	<20 mg/L	Não conforme
28/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,6	<20 mg/L	Não conforme
30/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,7	<20 mg/L	Não conforme
05/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51	<20 mg/L	Não conforme
07/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,9	<20 mg/L	Não conforme
10/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,8	<20 mg/L	Não conforme

14/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,6	<20 mg/L	Não conforme
19/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,2	<20 mg/L	Não conforme
21/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,4	<20 mg/L	Não conforme
24/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,6	<20 mg/L	Não conforme
28/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45	<20 mg/L	Não conforme
26/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47	<20 mg/L	Não conforme
31/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,6	<20 mg/L	Não conforme
08/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,7	<20 mg/L	Não conforme
10/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,2	<20 mg/L	Não conforme
14/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,1	<20 mg/L	Não conforme
21/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,6	<20 mg/L	Não conforme
24/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,7	<20 mg/L	Não conforme
28/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,5	<20 mg/L	Não conforme
01/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,1	<20 mg/L	Não conforme
05/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,4	<20 mg/L	Não conforme
08/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41	<20 mg/L	Não conforme
13/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,5	<20 mg/L	Não conforme
16/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,3	<20 mg/L	Não conforme
19/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,9	<20 mg/L	Não conforme
22/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,3	<20 mg/L	Não conforme
02/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,9	<20 mg/L	Não conforme
05/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,5	<20 mg/L	Não conforme
12/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,1	<20 mg/L	Não conforme

16/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,3	<20 mg/L	Não conforme
19/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30	<20 mg/L	Não conforme
02/09/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,3	<20 mg/L	Não conforme
09/09/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,4	<20 mg/L	Não conforme
19/04/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,4	<20 mg/L	Não conforme
20/04/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,7	<20 mg/L	Não conforme
24/04/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,6	<20 mg/L	Não conforme
26/04/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22	<20 mg/L	Não conforme
27/04/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,3	<20 mg/L	Não conforme
08/05/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,8	<20 mg/L	Não conforme
12/05/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,6	<20 mg/L	Não conforme
12/06/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,4	<20 mg/L	Não conforme
14/06/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,4	<20 mg/L	Não conforme
15/06/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,3	<20 mg/L	Não conforme
24/07/2023	Águas Residuais	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,7	<20 mg/L	Não conforme

I.2.2 – Relatório 2

Novamente, verifica-se falta de padronização nos relatórios, o que diminui a clareza e a assertividade da análise. O Relatório 2 apresenta dados de planilhas denominadas "Águas Residuárias", os quais entendemos ser da ETE Melchior e da "ETE SUL". Há alguns poucos dados referentes à ETE NORTE e ETE MELCHIOR o que dificulta saber efetivamente de onde são os ensaios elaborados.

Sobre os dados denominados "Águas Residuárias" (Figura 2), eles compreendem o período entre 29/11/2023 até 22/05/2025 (página 617), apresentando 51 não conformidades para o parâmetro "*Nitrogênio de Amônia (N-NH3)",* mas próximas do limite da Resolução Conama nº 430/2011.

Natureza da amostra:	Efluente da ETE	**Coletor:**
Bairro:	Samambaia Sul (Samambaia)	
Cidade/Região Administrativa:	Samambaia (DF)	
Procedência:	ETE.MLC.011 ROD DF 180 - Km 42 Efluente Final	
Org. Reg:	Resolução CONAMA 430:2011	

Dados do Contratante

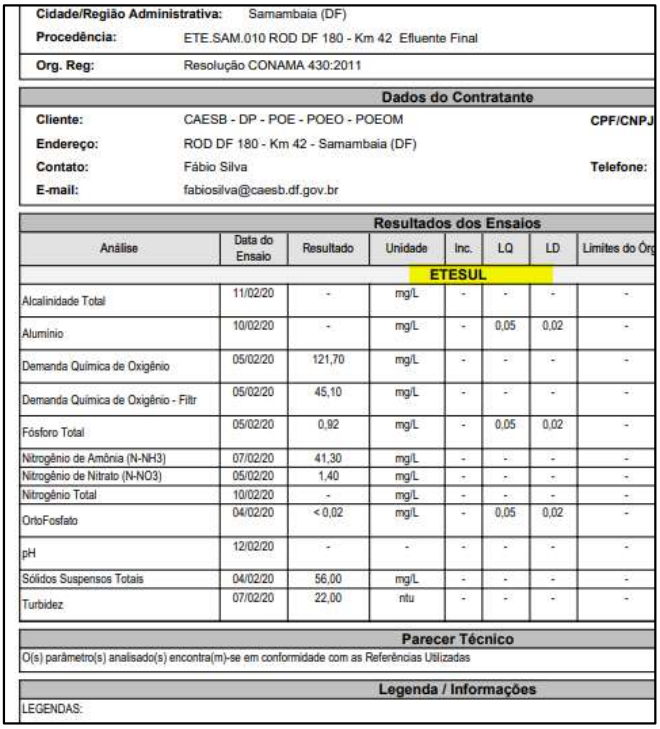
Cliente:	CAESB - DP - POE - POEO - POEOM	**CPF/CNPJ:**
Endereço:	ROD DF 180 - Km 42 - Samambaia (DF)	
Contato:	Fábio Silva	**Telefone:**
E-mail:	fabiosilva@caesb.df.gov.br	

Resultados dos Ensaios

Análise	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	LQ	LD	Limites do Órgão	
Águas Residuarias								
Brometo	22/05/25	< 0,015	mg/L	-	0,050	0,015	-	C
Cloreto	22/05/25	< 0,015	mg/L	-	0,050	0,015	-	C
Demanda Química de Oxigênio	22/05/25	53,00	mg/L	-	4,00	1,21	-	
Demanda Química de Oxigênio - Filtr	22/05/25	31,08	mg/L	-	4,00	-	-	
Fluoreto	22/05/25	< 0,015	mg/L	-	0,050	0,015	< 10,000	C
Fósforo de Fosfato	22/05/25	0,070	mg/L	-	0,050	0,015	-	C
Fósforo Total	22/05/25	0,80	mg/L	-	0,10	0,03	-	
Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21/05/25	20,30	mg/L	-	0,20	-	< 20,00	
[illegible]	22/05/25	< 0,015	mg/L	-	0,050	0,015	-	C

Figura 2: Exemplo de planilha com dados denominados "Águas Residuárias".

Em sequência (página 619), o Relatório 2 passa a apresentar dados denominados ETE SUL (Figura 3), e esporadicamente ETE NORTE e ou ETE MELCHIOR (Figura 4). Esses dados compreendem um período entre 7/2/2020 e 3/3/2022.



Cidade/Região Administrativa: Samambaia (DF)
Procedência: ETE.SAM.010 ROD DF 180 - Km 42 Efluente Final
Org. Reg: Resolução CONAMA 430:2011

Dados do Contratante

Cliente: CAESB - DP - POE - POEO - POEOM **CPF/CNPJ**
Endereço: ROD DF 180 - Km 42 - Samambaia (DF)
Contato: Fábio Silva **Telefone:**
E-mail: fabiosilva@caesb.df.gov.br

Resultados dos Ensaios

Análise	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	LQ	LD	Limites do Órg
ETESUL							
Alcalinidade Total	11/02/20	-	mg/L	-	-	-	-
Alumínio	10/02/20	-	mg/L	-	0,05	0,02	-
Demanda Química de Oxigênio	05/02/20	121,70	mg/L	-	-	-	-
Demanda Química de Oxigênio - Filtr	05/02/20	45,10	mg/L	-	-	-	-
Fósforo Total	05/02/20	0,92	mg/L	-	0,05	0,02	-
Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	07/02/20	41,30	mg/L	-	-	-	-
Nitrogênio de Nitrato (N-NO3)	05/02/20	1,40	mg/L	-	-	-	-
Nitrogênio Total	10/02/20	-	mg/L	-	-	-	-
OrtoFosfato	04/02/20	< 0,02	mg/L	-	0,05	0,02	-
pH	12/02/20	-	-	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	04/02/20	56,00	mg/L	-	-	-	-
Turbidez	07/02/20	22,00	ntu	-	-	-	-

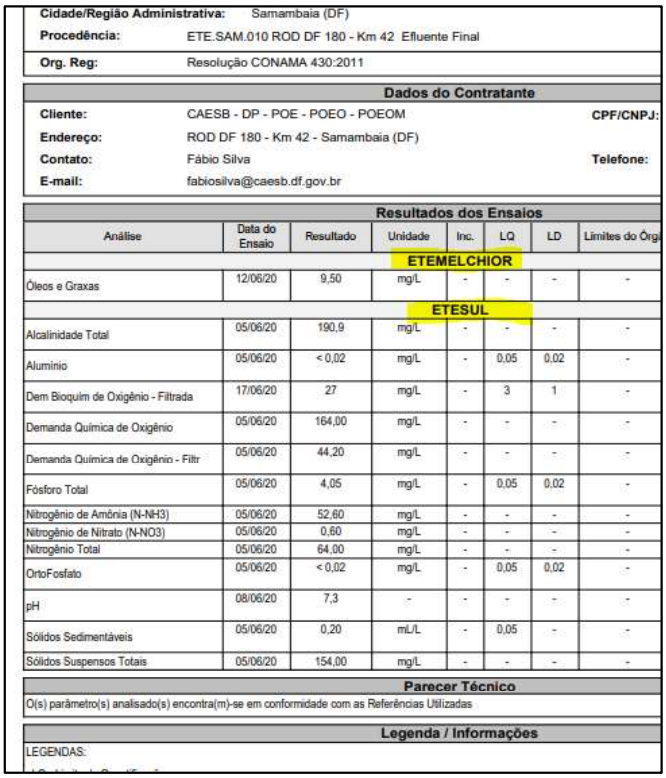
Parecer Técnico

O(s) parâmetro(s) analisado(s) encontra(m)-se em conformidade com as Referências Utilizadas

Legenda / Informações

LEGENDAS:

Figura 3: Exemplo de planilha com dados denominados "ETE SUL".



Cidade/Região Administrativa: Samambaia (DF)
Procedência: ETE.SAM.010 ROD DF 180 - Km 42 Efluente Final
Org. Reg: Resolução CONAMA 430:2011

Dados do Contratante

Cliente: CAESB - DP - POE - POEO - POEOM **CPF/CNPJ:**
Endereço: ROD DF 180 - Km 42 - Samambaia (DF)
Contato: Fábio Silva **Telefone:**
E-mail: fabiosilva@caesb.df.gov.br

Resultados dos Ensaios

Análise	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	LQ	LD	Limites do Órg
ETEMELCHIOR							
Óleos e Graxas	12/06/20	9,50	mg/L	-	-	-	-
ETESUL							
Alcalinidade Total	05/06/20	190,9	mg/L	-	-	-	-
Alumínio	05/06/20	< 0,02	mg/L	-	0,05	0,02	-
Dem Bioquim de Oxigênio - Filtrada	17/06/20	27	mg/L	-	3	1	-
Demanda Química de Oxigênio	05/06/20	164,00	mg/L	-	-	-	-
Demanda Química de Oxigênio - Filtr	05/06/20	44,20	mg/L	-	-	-	-
Fósforo Total	05/06/20	4,05	mg/L	-	0,05	0,02	-
Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	05/06/20	52,60	mg/L	-	-	-	-
Nitrogênio de Nitrato (N-NO3)	05/06/20	0,60	mg/L	-	-	-	-
Nitrogênio Total	05/06/20	64,00	mg/L	-	-	-	-
OrtoFosfato	05/06/20	< 0,02	mg/L	-	0,05	0,02	-
pH	08/06/20	7,3	-	-	-	-	-
Sólidos Sedimentáveis	05/06/20	0,20	mL/L	-	0,05	-	-
Sólidos Suspensos Totais	05/06/20	154,00	mg/L	-	-	-	-

Parecer Técnico

O(s) parâmetro(s) analisado(s) encontra(m)-se em conformidade com as Referências Utilizadas

Legenda / Informações

LEGENDAS:

Figura 4: Exemplo de planilha com dados denominados "ETE SUL" e "ETE MELCHIOR".

Sobre esses dados, verificamos que a planilha faz referência à Resolução Conama nº 430/2011, mas não informa o limite estabelecido pelo referido normativo na coluna "Limites do Órgão". Em consequência, para o parâmetro Nitrogênio de Amônia (N-NH3) foram encontrados 169 ensaios da ETE SUL, quase que a totalidade de dados para o período, que estão muito acima do limite normativo, mas foram concluídos como "em conformidade" (Figura 5).

Data de Coleta: 16/05/2021 **Data de chegada:** 17/05/2021 **Chuvas:**
Natureza da amostra: Efluente da ETE **Coletor:**
Bairro: Samambaia Sul (Samambaia)
Cidade/Região Administrativa: Samambaia (DF)
Procedência: ETE.SAM.010 ROD DF 180 - Km 42 Efluente Final
Org. Reg: Resolução CONAMA 430:2011

Dados do Contratante

Cliente: CAESB - DP - POE - POEO - POEOM **CPF/CNPJ:**
Endereço: ROD DF 180 - Km 42 - Samambaia (DF)
Contato: Fábio Silva **Telefone:**
E-mail: fabiosilva@caesb.df.gov.br

Resultados dos Ensaios

Análise	Data do Ensaio	Resultado	Unidade	Inc.	LQ	LD	Limites do Órgão	
ETESUL								
Alcalinidade Total	17/05/21	145,4	mg/L	-	-	-	-	Esp
Alumínio	19/05/21	< 0,02	mg/L	-	0,05	0,02	-	Es
Dem Bioquím de Oxigênio - Filtrada	07/06/21	20	mg/L	-	3	1	-	Ma
Demanda Química de Oxigênio	17/05/21	80,00	mg/L	-	4,00	1,21	-	
Demanda Química de Oxigênio - Filtr	17/05/21	63,00	mg/L	-	10,00	-	-	
Fósforo Total	17/05/21	0,91	mg/L	-	0,05	0,02	-	Er
Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	19/05/21	60,90	mg/L	-	-	-	-	
Nitrogênio de Nitrato (N-NO3)	19/05/21	0,10	mg/L	-	-	-	-	
Nitrogênio Total	19/05/21	63,00	mg/L	-	0,50	0,15	-	
OrtoFosfato	17/05/21	< 0,02	mg/L	-	0,05	0,02	-	Er
pH	17/05/21	6,7	-	-	-	-	-	Elet
Sólidos Sedimentáveis	17/05/21	< 0,05	mL/L	-	0,05	-	-	Sóli
Sólidos Suspensos Totais	17/05/21	24,80	mg/L	-	2,00	0,61	-	Grav
Turbidez	19/05/21	23,10	ntu	-	-	-	-	Net

Parecer Técnico

O(s) parâmetro(s) analisado(s) encontra(m)-se em conformidade com as Referências Utilizadas

Legenda / Informações

LEGENDAS:

Figura 5. O parâmetro "*Nitrogênio de Amônia (N-NH3)*" está mais de 3 vezes acima do limite estabelecido pela Resolução Conama 430/2011, todavia a conclusão apresentada é de que o parâmetro "está em conformidade".

Esses dados, apesar de categorizados como "em conformidade", foram agrupados na Tabela 4, mesmo sem constar o limite estabelecido na tabela enviada pela Caesb.

Tabela 4: Parâmetros em desconformidade com a Resolução Conama nº 430/2011, com datas em que ocorreram e os valores observados.

Data do ensaio	Procedência	Parâmetro	Resultado	Limite Normativo	Status
09/02/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,3	20	Não conforme
29/02/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	25,4	20	Não conforme
29/02/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,1	20	Não conforme
20/03/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22	20	Não conforme
21/03/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21	20	Não conforme
03/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,4	20	Não conforme
05/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,6	20	Não conforme
10/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,5	20	Não conforme
12/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,3	20	Não conforme
13/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,4	20	Não conforme
17/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,2	20	Não conforme
19/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,5	20	Não conforme
20/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,2	20	Não conforme
24/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,5	20	Não conforme
26/06/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,8	20	Não conforme
01/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,8	20	Não conforme
03/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,3	20	Não conforme
09/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,2	20	Não conforme
09/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,1	20	Não conforme

12/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,6	20	Não conforme
26/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,3	20	Não conforme
29/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,1	20	Não conforme
30/07/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,3	20	Não conforme
05/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	25,5	20	Não conforme
07/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,9	20	Não conforme
12/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	25,6	20	Não conforme
13/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	29,5	20	Não conforme
14/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,2	20	Não conforme
19/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,1	20	Não conforme
20/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,7	20	Não conforme
21/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	28,3	20	Não conforme
26/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,8	20	Não conforme
26/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,2	20	Não conforme
29/08/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,4	20	Não conforme
03/09/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,7	20	Não conforme
05/09/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	28,4	20	Não conforme
10/09/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21	20	Não conforme
12/09/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,2	20	Não conforme
20/09/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,6	20	Não conforme
14/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,7	20	Não conforme
14/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,3	20	Não conforme
08/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,9	20	Não conforme

08/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	28	20	Não conforme
08/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	27	20	Não conforme
08/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,8	20	Não conforme
08/10/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	27,6	20	Não conforme
05/11/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,6	20	Não conforme
11/11/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	21,9	20	Não conforme
04/12/2024	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,6	20	Não conforme
05/05/2025	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,5	20	Não conforme
21/05/2025	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	20,3	20	Não conforme
07/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,3	*	
06/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,3	*	
12/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,9	*	
14/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,4	*	
19/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40	*	
27/02/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44	*	
05/03/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42	*	
06/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44	*	
06/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44	*	
13/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,9	*	
20/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,4	*	
30/04/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,2	*	
04/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,1	*	
11/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50	*	

18/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,2	*	
08/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56	*	
27/05/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,7	*	
05/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,7	*	
05/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,6	*	
05/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,9	*	
10/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,4	*	
17/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,1	*	
19/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,2	*	
24/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56	*	
26/06/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55	*	
01/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,4	*	
03/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,1	*	
08/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53	*	
10/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,7	*	
15/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,6	*	
17/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,7	*	
22/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55	*	
24/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,8	*	
29/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,6	*	
31/07/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,4	*	
05/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,6	*	
07/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56	*	

19/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,9	*	
19/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,4	*	
21/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,4	*	
26/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,4	*	
28/08/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,6	*	
02/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,3	*	
04/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,4	*	
09/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	57,5	*	
11/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,4	*	
16/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,4	*	
18/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,1	*	
23/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,1	*	
25/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,1	*	
30/09/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,1	*	
02/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,5	*	
07/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,7	*	
09/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48	*	
14/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,9	*	
21/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,2	*	
23/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,2	*	
28/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,8	*	
30/10/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,7	*	
04/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41	*	

06/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,9	*	
11/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,1	*	
13/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,5	*	
18/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46	*	
20/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,5	*	
25/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,9	*	
27/11/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,3	*	
03/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,8	*	
08/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,1	*	
10/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47	*	
15/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,9	*	
17/12/2020	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,1	*	
05/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,1	*	
07/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,4	*	
15/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46	*	
19/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44	*	
21/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,4	*	
26/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,5	*	
29/01/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,6	*	
02/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,8	*	
04/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,7	*	
08/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,8	*	
22/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	27,9	*	

25/02/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	36,2	*	
02/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,2	*	
04/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,4	*	
08/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	57,6	*	
11/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,5	*	
15/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53	*	
22/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45	*	
22/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,4	*	
26/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	43,7	*	
29/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,1	*	
31/03/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46	*	
05/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,3	*	
09/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,4	*	
12/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,5	*	
16/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,5	*	
19/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,7	*	
26/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	49,4	*	
28/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,4	*	
30/04/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52	*	
05/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,1	*	
07/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,8	*	
10/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,1	*	
14/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,1	*	

19/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	60,9	*	
21/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,1	*	
24/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,2	*	
28/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,9	*	
31/05/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	57,6	*	
09/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,3	*	
10/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,8	*	
14/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,3	*	
21/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,2	*	
24/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,7	*	
28/06/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,8	*	
01/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,7	*	
05/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,5	*	
08/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	59	*	
13/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,9	*	
16/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51	*	
19/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52	*	
22/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,7	*	
26/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,3	*	
29/07/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,1	*	
02/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	50,9	*	
05/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,3	*	
09/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	52,3	*	

12/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	51,6	*	
16/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	58	*	
19/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,9	*	
23/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	58,2	*	
26/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	53,6	*	
30/08/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	56,8	*	
02/09/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	55,1	*	
09/09/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	54,7	*	
07/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	47,5	*	
14/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	48,1	*	
19/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,7	*	
21/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	45,5	*	
25/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	42,2	*	
29/10/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	41,9	*	
04/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,7	*	
08/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	46,3	*	
11/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	44,3	*	
18/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,6	*	
22/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,3	*	
25/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,5	*	
29/11/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,2	*	
02/12/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38	*	
06/12/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,8	*	

09/12/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,7	*	
16/12/2021	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,7	*	
03/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,9	*	
06/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32,8	*	
13/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	31,9	*	
10/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,3	*	
17/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	31,6	*	
20/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	33,1	*	
24/01/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,2	*	
01/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	37,8	*	
03/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,8	*	
07/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	34,9	*	
10/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32,6	*	
14/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	33,1	*	
17/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,8	*	
21/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	29,2	*	
24/02/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	28,7	*	
23/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	32,6	*	

*O limite estabelecido na Resolução Conama nº 430/2011 não foi informado na planilha encaminhada pela Caesb.

I.2.3 - Relatório 3

O Relatório 3 apresenta as mesmas questões e problemas já citados para o Relatório 1 e 2. Foram encontradas 12 ocorrências para o parâmetro Nitrogênio de Amônia (N-NH3), denominado ETE SUL, e 7 ocorrências para o mesmo parâmetro, denominado "Águas Residuárias". Os dados brutos dos parâmetros em

desconformidade, com as datas em que ocorreram e os valores observados estão na Tabela 5.

Tabela 5: Parâmetros em desconformidade com a Resolução Conama nº 430/2011, com datas em que ocorreram e os valores observados.

Data do ensaio	Procedência	Parâmetro	Resultado	Limite Normativo	Status
07/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	29,3	*	Não conforme
10/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	31,7	*	Não conforme
17/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35,8	*	Não conforme
24/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	35,2	*	Não conforme
28/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,8	*	Não conforme
31/03/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	39,3	*	Não conforme
05/04/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	40,2	*	Não conforme
28/04/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,4	*	Não conforme
18/04/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	36,3	*	Não conforme
25/04/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	29,7	*	Não conforme
02/05/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	30,8	*	Não conforme
26/05/2022	ETE SUL	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	38,6	*	Não conforme
12/01/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	26,8	*	Não conforme
26/01/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,1	*	Não conforme
12/01/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	24,4	*	Não conforme
02/02/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	25,4	*	Não conforme
13/02/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	23,7	*	Não conforme
17/03/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	22,4	*	Não conforme
13/04/2023	Águas Residuarias	Nitrogênio de Amônia (N-NH3)	29,3	*	Não conforme

* O limite estabelecido na Resolução Conama nº 430/2011 não foi informado na planilha encaminhada pela Caesb.

I.2.4 – Relatório 4

Sobre esse relatório, a CAESB informou que não analisa todos os parâmetros da Resolução Conama nº 357/2005 para efluentes, e que contratou o laboratório OCEANUS, localizado no Rio de Janeiro e com acreditação nº 17025/2011, para a realização destes ensaios.

Informa ainda que os ensaios foram realizados em 2021, 2022, 2023 e 2024 nas ETE Melchior e Samambaia e que como o afluente da ETE Samambaia foi desviada para a ETE Melchior, não há relatórios de ensaios dos anos 2023 e 2024.

A empresa contratada atestou que "os parâmetros satisfazem os limites Permitidos", não apresentando inconformidades.

II – ANÁLISE GERAL DA SÉRIE HISTÓRICA

A avaliação histórica da água bruta superficial revelou desconformidades restritas aos pontos de monitoramento localizados nos córregos Cortado e Taguatinga, ambos enquadrados como Classe 2, cujos limites legais são mais rigorosos. Nos demais pontos, classificados como Classe 4, não foram identificados parâmetros fora dos limites, em razão da maior permissividade normativa.

Contudo, a análise evidencia algumas fragilidades metodológicas, notadamente a falta de padronização dos ensaios e a ausência de mensuração de diversos parâmetros exigidos pela Resolução Conama nº 357/2005. Essa limitação compromete a completude e a comparabilidade temporal dos resultados.

Nos pontos críticos (Córrego Cortado e Taguatinga), as principais desconformidades se concentraram em: *Escherichia coli*, Cloro Residual Total, DBO, Oxigênio Dissolvido, Fósforo Total e metais como Ferro, Alumínio e Cobre Dissolvidos.

De modo geral, a série histórica sugere que os principais problemas de qualidade da água decorrem de fontes domésticas — esgoto in natura ou com tratamento ineficiente —, somadas a contribuições difusas provenientes de práticas agrícolas, da disposição inadequada de resíduos sólidos e da deficiência nos sistemas de drenagem urbana. Esses impactos se agravam, sobretudo, em períodos de estiagem, quando a diluição natural e a capacidade de autodepuração se encontram reduzidas.

Quanto aos efluentes, a análise da série histórica demonstra limitações importantes relacionadas à organização e padronização dos relatórios, dificultando a rastreabilidade das informações e a correta associação entre pontos de coleta e respectivas estações. Observa-se, inclusive, uso de nomenclaturas inconsistentes ("ETE Sul", "ETE Norte"), não compatíveis com a área estudada.

Entre os parâmetros avaliados, o Nitrogênio de Amônia ($N\text{-}NH_3$) foi o parâmetro mais crítico, com elevada frequência de desconformidades. Entre 2020 e agosto de 2021, praticamente todas as amostras da ETE Samambaia ("ETE Sul") apresentaram concentrações em média duas vezes superiores ao limite da Resolução Conama nº 430/2011. Apenas um registro de desconformidade foi encontrado em relação à DBO, o que sugere desempenho relativamente satisfatório quanto à remoção de matéria orgânica.

III – RECOMENDAÇÕES PARA A MELHORIA DO MONITORAMENTO DE EFLUENTES PELA CAESB NA ETE MELCHIOR

Para aprimorar as condições de monitoramento dos efluentes da ETE Melchior faz-se necessário, primeiramente, a manutenção de programas de monitoramento contínuo, com frequência adequada para avaliar a evolução da qualidade da água. Deve-se também implementar padronização dos ensaios laboratoriais e assegurar a aferição de todos os parâmetros previstos na Resolução Conama nº 357/2005, para águas superficiais, e na Resolução Conama nº 430/2011, para os efluentes.

Recomenda-se, ainda, reforçar o monitoramento da qualidade da água nos períodos de estiagem, quando a vulnerabilidade do corpo hídrico é maior, bem como garantir maior transparência e consistência nos relatórios técnicos, de forma a subsidiar adequadamente a tomada de decisão e o acompanhamento da qualidade ambiental.

Além do monitoramento contínuo nos pontos de coletas, deve-se estabelecer programa de fiscalização e controle das fontes de poluição, tanto difusas quanto pontuais, com vistas à redução de lançamentos de esgoto in natura no Rio Melchior.

Adicionalmente, apesar dos ditames da Resolução CONAMA n° 430/2011, o Distrito Federal pode apresentar seus próprios parâmetros de qualidade para lançamento de efluentes nos corpos hídricos distritais, desde que sejam mais restritivos do que a norma federal.

Exemplo disso são os Estados do Rio Grande do Sul (Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA n° 355/2017) e do Rio de Janeiro (Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro – CONEMA n° 90/2021),

os quais, para DBO, apresentam limite de lançamento de até 40 mg/L, dependendo da população contribuinte (ou vazão de esgoto).

Para os parâmetros de nutrientes, o Rio Grande do Sul determina o limite de 3 mg/L para fósforo e 20 mg/L para amônia (nitrogênio amoniacal). O Rio de Janeiro apresenta valor máximo de fósforo de 4 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lótico e de 1 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lêntico. Além desses, o Estado de Minas Gerais também dispõe de seus próprios parâmetros e define o valor máximo para amônia também de 20 mg/L.

Dito isso, é relevante que o Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal - CONAM, nos moldes do que já é feito em outras unidades da federação, elabore, em conjunto com o GDF, CAESB, ADASA e IBRAM, novos parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal, sobretudo para nutrientes como nitrogênio e fósforo, aumentando a qualidade dos efluentes frente aos parâmetros atualmente utilizados da Resolução CONAMA n° 430/2011 no DF.

Por fim, utilizando-se como exemplo o Painel de Observatório do Saneamento Básico do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCE-ES (Carnelli Amancio, 2024)[2] e o Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento – ONDAS (Ondas, 2025)[3], sugere-se a criação de um Observatório Distrital de Acompanhamento dos Serviços de Saneamento Básico. O intuito do observatório seria de aumentar a transparência e a fiscalização dos indicadores de eficiência do tratamento de esgoto do Distrito Federal, e, eventualmente, dos serviços de saneamento básico em sua totalidade.

IV – CONCLUSÃO

Sendo essas as considerações, por ora, pertinentes para resposta à solicitação, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

Brasília-DF, 08 de setembro de 2025.

[2] CARNELLI AMANCIO, Ana Carolina. Painel de Observatório do Saneamento Básico do TCE-ES é destaque reconhecido pelo MMD-TC. *TCE-ES*, Vitória, 4 out. 2024. Disponível em: https://www.tcees.tc.br/noticias/painel-de-observatorio-do-saneamento-basico-destaque-em-experiencias-exitosas/. Acesso em: 01 out. 2025.

[3] ONDAS – Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento. Defesa do saneamento básico e do acesso à água como direito social. Brasília, 15 jul. 2025. Disponível em: https://ondasbrasil.org/. Acesso em: 01 out. 2025.

ALEX PAIVA RAMPAZZO
Consultor Legislativo

MOÍRA PARANAGUÁ NOGUEIRA
Consultora Legislativa

ANEXO 8

Relatório das análises de água coletada na ETE Melchior

Universidade de Brasília

Universidade de Brasília

AquaRiparia
Laboratório de Limnologia - UnB

RELATÓRIO DAS ANÁLISE DE ÁGUA COLETADAS NA ETE-MELCHIOR-DF

Equipe no Campo:
Dra. Cristiane Pujol – Pesquisadora de Posdoc do Lab. de Limnologia - ECL - Ecologia-IB-UnB
Biólogo Marlon – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais-UnB

Equipe no Laboratório:
Prof. José Francisco Gonçalves Júnior - ECL-IB-UnB
Dr. Lucas Carvalho- Departamento de Ecologia-IB-UnB
Biólogo Marlon – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais-UnB

Contextualização do Trabalho

Este relatório compreende os resultados da qualidade das águas de dois pontos amostrais dentro das instalações da ETE do Rio Melchior – DF (Figura 1) durante a visita realizada pela CPI do Rio Melchior da CLDF em 25 de julho de 2025. A equipe de pesquisadores da Universidade de Brasília visitou o local pela manhã.

Metodologia de Coleta e Análise

As amostras foram coletadas utilizando um recipiente previamente lavado 3x com água da torneira antes da coleta de água. As amostras de água foram retiradas do recipiente com auxílio de uma seringa de 20 mL. Após foram filtradas através de um adaptador de filtração e filtros de celulose com porosidade de 0.45 µm e distribuídas em tubos Falcon de 15 ml. Os tubos falcons foram guardados em *cooler* até o laboratório. Em laboratório foram colocados em Freezer a -20°C para preservação das amostras até sua análise de cromatografia em setembro de 2025.

As amostras filtradas em campo foram analisadas em cromatógrafo Metrohm 930 IC, utilizando colunas específicas para cátions e ânions. A determinação do cátion foi feita na coluna MetroSep C4 250 / 4.0 mm utilizando ácido nítrico 1,7 mM / ácido dipololínico 0,7 nM como eluente com detecção de condutividade não suprimida. A determinação dos componentes glifosato e AMPA foi feito por detecção amperométrica após seleção em coluna C2 150/4,0 utilizando uma fase móvel com 0,290 mmol/L de acetato de sódio e 10 mmol/L de hidróxido de sódio.



	mg/L
Fluoreto	0,572
Bromato	0
Nitrito	0
Clorato	0,063
Brometo	0,005
Nitrato	0
Fosfato	91,757
Clorito	0,002
Cloreto	49,802
Sulfato	0
Sódio	0
Potássio	0
Cálcio	0,001
Magnésio	0
Amônia	10,413
Glifosato	0
AMPA	0,505 µg/L

	mg/L
Fluoreto	0,401
Bromato	0
Nitrito	0
Clorato	0,035
Brometo	85,425
Nitrato	0
Fosfato	79,673
Clorito	0,012
Cloreto	0
Sulfato	0,152
Sódio	0
Potássio	0,004
Cálcio	0,002
Magnésio	0
Amônia	8,46
Glifosato	0
AMPA	0

Figura 1: Resultado da análise de água coletada no efluente final após o tratamento de água da ETE-Melchior e no lançamento do efluente no Rio Melchior. Para comparar uma tabela com arcabouços legais que dão parâmetros do que esperar dos valores encontrados.

	Valor Máximo [1] de Referência Portaria GM/MS Nº 888, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de **potabilidade**. mg/L	CONAMA 357 Classe 3 mg/L	CONAMA 430 mg/L
Fluoreto	1,5	1,4	10,0
Bromato	0,01	Sem referência	Sem referência
Nitrito	1,0	1,0	Sem referência
Clorato	0,7	Sem referência	Sem referência
Brometo	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Nitrato	10,0	10,0	Sem referência
Fosfato	Sem referência	0,15	Sem referência
Clorito	0,7	Sem referência	Sem referência
Cloreto	250,0	250,0	Sem referência
Sulfato	250,0	250,0	Sem referência
Sódio	200,0	Sem referência	Sem referência
Potássio	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Cálcio	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Magnésio	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Amônia	1,2	1,0 a 13,3	20,0
Glifosato + AMPA	500 µg/L	280 µg/L	Sem referência

Resultados da análise em laboratório

Os parâmetros analisados de cátions, ânions e glifosato e AMPA pode ser observado em relação ao ponto de coleta ao final do tratamento da ETE e na saída do efluente da ETE no Rio Melchior (Figura 1). Não foram encontrados dissolvidos nas amostras de água nos dois pontos amostrais bromato, nitrito, nitrato, sódio, magnésio e glifosato.

As setas vermelhas entre as tabelas indicam os compostos fluoreto, clorato, fosfato, cloreto, amônia e AMPA que aumentaram entre o efluente no final do tratamento e quando ele deságua no Rio Melchior. Este resultado indica que o efluente sofre alteração ainda dentro das instalações da ETE Melchior. No caso do Brometo a uma redução considerável, pela metade no caso do cálcio, enquanto para sulfato e potássio desaparecem entre a saída do tratamento e no encontro do efluente com o Rio Melchior. Assim, o processo de tratamento da ETE precisa de explicações dos motivos de alteração dos valores entre os pontos de coleta, sobretudo no que chega ao corpo receptor (Rio Melchior).

Os cloretos e brometos complexados com compostos como sódio e potássio são usados para tratamento de água o que pode explicar os valores detectados apesar de estarem dentro da legislação vigente. De qualquer forma é um sinal do tratamento químico realizado dentro da ETE. Parte deles chegam na forma de Clorato, Brometo, clorito, cloreto no corpo receptor mesmo que em baixas concentrações permitidas por lei não deixam de ser um contaminante para a fauna e flora do Rio Melchior.

O que preocupa destes resultados é que a ETE não consegue retirar compostos nitrogenados e nem fosfato, despejando-os em elevadas concentrações no Rio Melchior. Os valores encontrados de amônia são tóxicos para os organismos aquáticos, no caminho do efluente dentro da ETE aumenta cerca de 20% da sua concentração levando uma concentração limite para um trecho de rio classe 3, apesar de ser um trecho de classe 4, que faz com que seja um rio de sacrifício, ou seja, a lei permite valores degradante para o meio ambiente, uma licença para poluição. Além disso, o fósforo apresentou os mesmos padrões de crescimento entre os pontos, porém com valores absurdos (79,7 e 91,8 mg/L), onde para classe 3 o limite é de 0,15 mg/L, correspondendo cerca de 531 a 612 vezes maior ao máximo permitido. Se considerarmos que a média a vazão do efluente pode ser 1,5 vezes a vazão do Rio Melchior o efeito poluidor é dramático para este ecossistema.

Ainda encontramos traços de AMPA na saída do efluente no Rio Melchior é um sinal de alerta de contaminação de pesticidas. Os níveis de AMPA, composto mais tóxico que o próprio glifosato, indicam contaminação por herbicidas agrícolas, afetando diretamente o lençol freático. A exposição prolongada a esses contaminantes pode resultar em efeitos adversos no sistema gastrintestinal, cardiovascular, pulmonar e renal, além de aumentar o risco de desenvolvimento de câncer e mortalidade.

O diagnóstico é um retrato do dia de coleta, mas indica que naquele momento a ETE-Melchior não tratava de forma adequada os esgotos recebidos devolvendo uma água de qualidade muito ruim ao Rio Melchior. Isso não significa que está fora da Lei, pois o enquadramento não impõe limites para os parâmetros utilizados nesta análise, como as resoluções CONAMA 357 e 450. Os parâmetros foram incluídos em trabalhar comparativa em conjunto com a resolução de potabilidade da água GM/MS 888 (Figura 1). Vale ressaltar que este não é o único efluente do Rio Melchior, mas esta análise serve como um indicativo das razões deste rio ser um paciente na UTI, preste a se torna efetivamente um rio morto (Rio Tietê do DF).

Com o compromisso público da transparência, em anexo, estão disponibilizados os cromatogramas referentes as análises das amostras coletadas, do branco (amostra de água ultrapura colocada na mesma sequencia analítica) e dos padrões utilizados na análise.

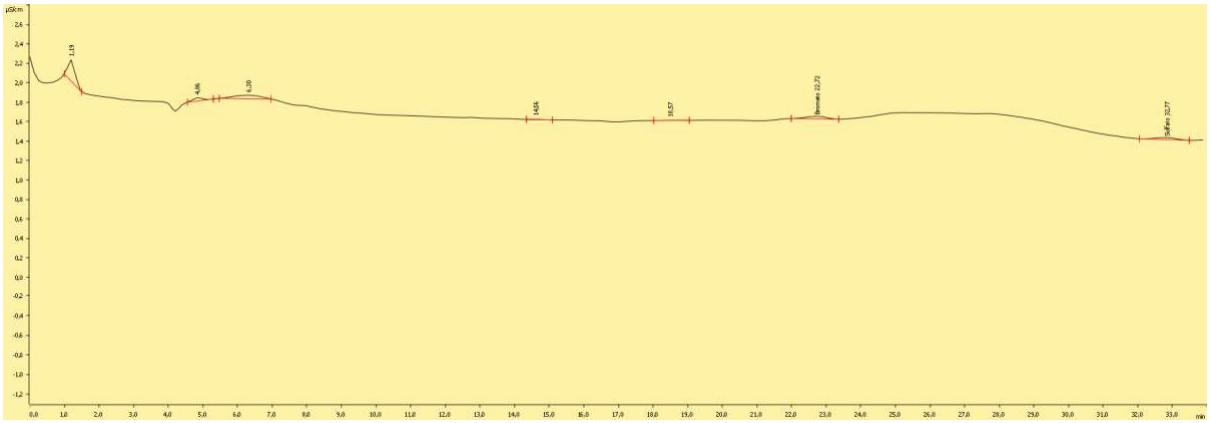
Brasília-DF, 16 de setembro de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE FRANCISCO GONCALVES JUNIOR
Data: 18/09/2025 16:46:47-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. José Francisco Gonçalves Júnior
Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas
Matrícula: 1033719

ANEXO

Ânions

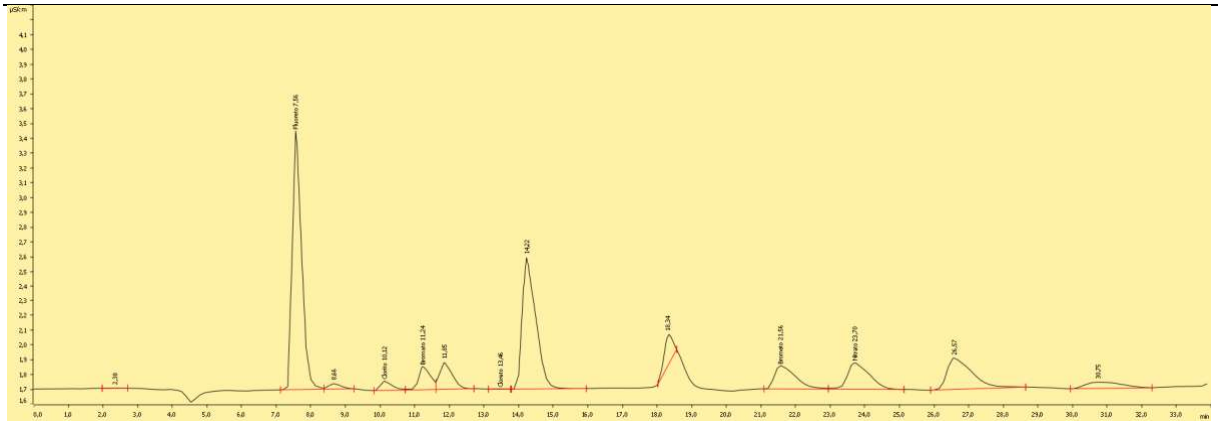


Cromatograma do Branco para análise de ânions

Ânions

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Brometo	22,72	0,027	0,018	0,160
Sulfato	32,77	0,020	0,014	0,067

Tabela com o resultado de ânions para o Branco

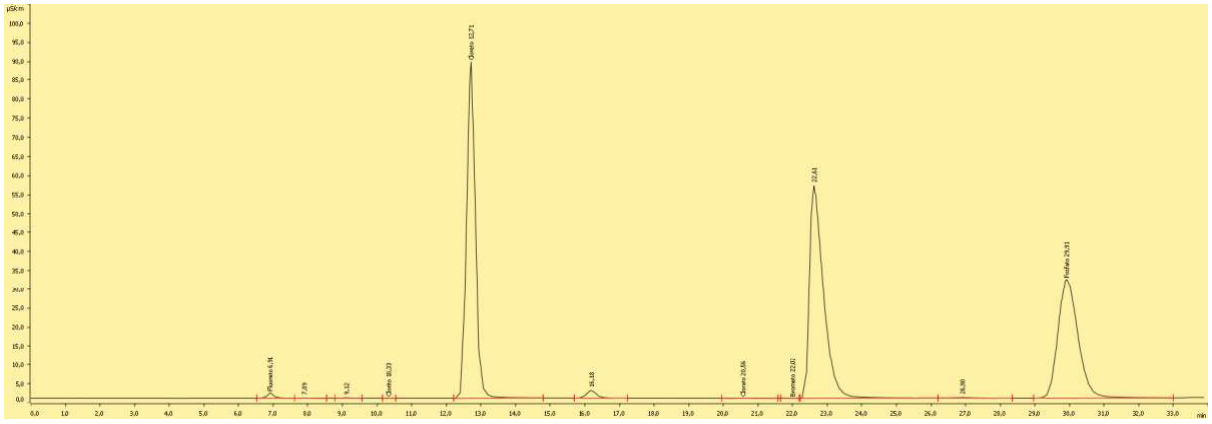


Cromatograma Verificação 1ppm

Ânions

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Fluoreto	7,56	1,752	0,530	1,081
Clorito	10,12	0,063	0,024	0,198
Bromato	11,24	0,157	0,061	0,869
Cloreto	13,46	0,001	0,000	0,001
Brometo	21,56	0,155	0,110	0,965
Nitrato	23,70	0,179	0,129	0,875

Resultado Verificação 1ppm

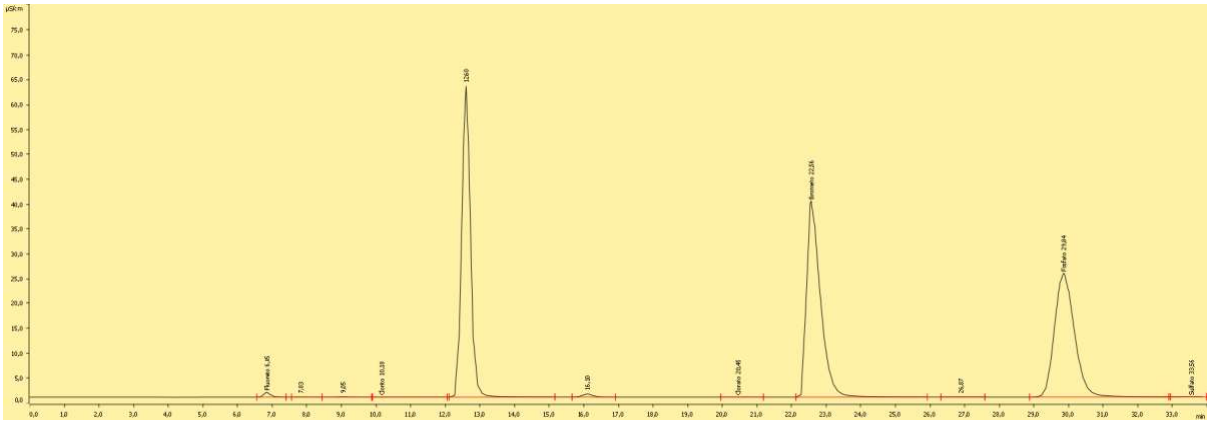


Cromatograma RIO

Ânions

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Fluoreto	6,91	1,347	0,280	0,572
Clorito	10,33	0,002	0,000	0,002
Cloreto	12,71	88,596	25,366	49,802
Clorato	20,56	0,014	0,006	0,063
Brometo	22,02	0,002	0,001	0,005
Fosfato	29,91	31,357	20,797	91,757

Resultado RIO

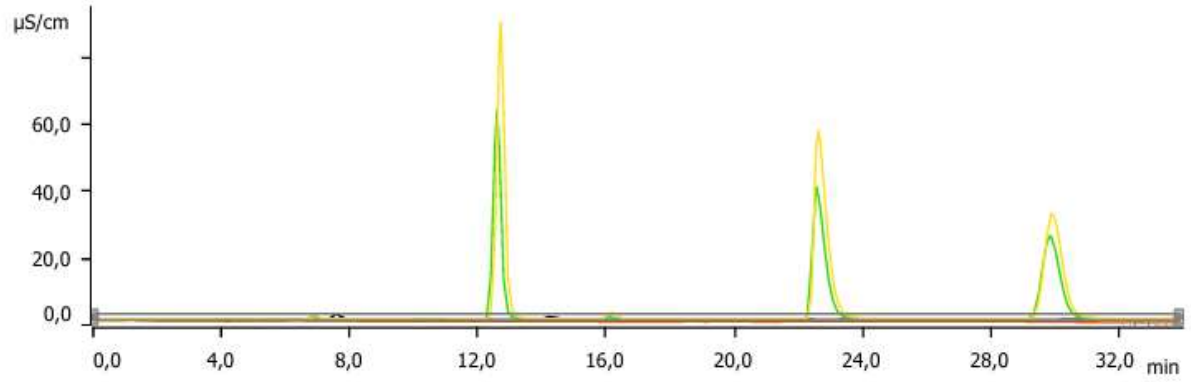


Cromatograma Tratado

Ânions

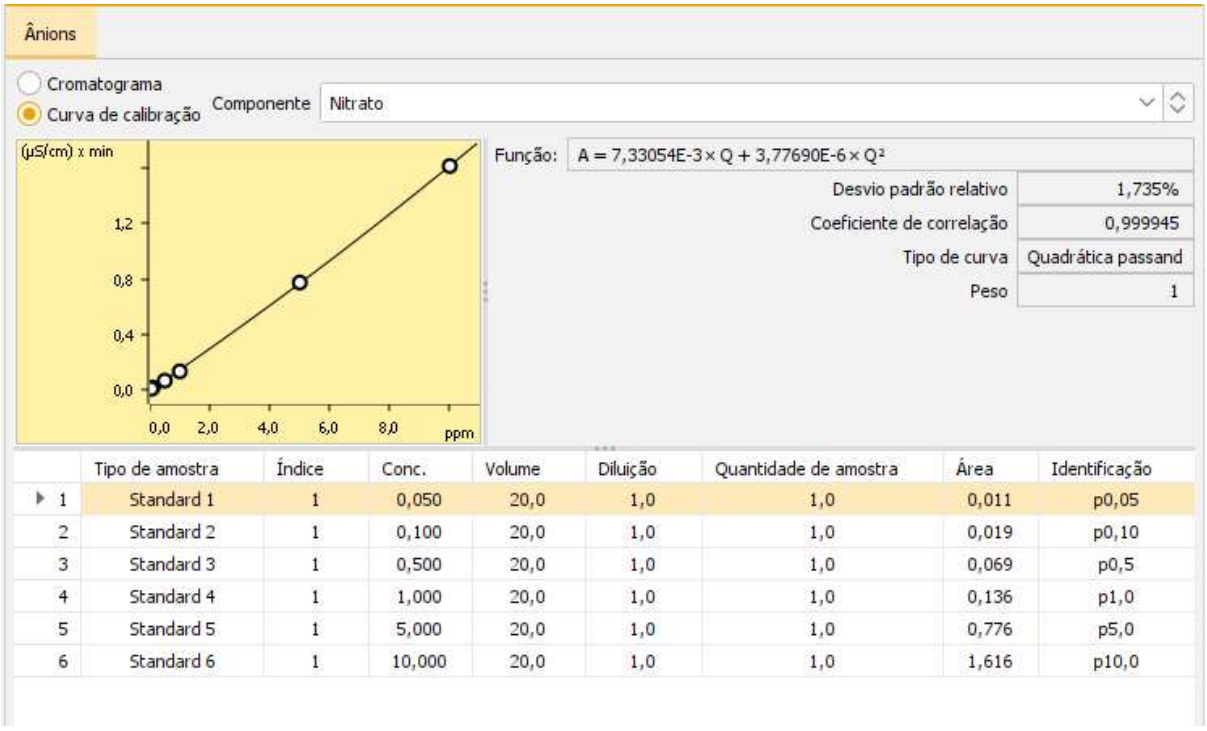
Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Fluoreto	6,85	0,962	0,197	0,401
Clorito	10,18	0,002	0,002	0,012
Clorato	20,45	0,009	0,004	0,035
Brometo	22,56	39,435	18,027	85,425
Fosfato	29,84	24,839	16,349	79,673
Sulfato	33,56	0,056	0,031	0,152

Resultado Tratado



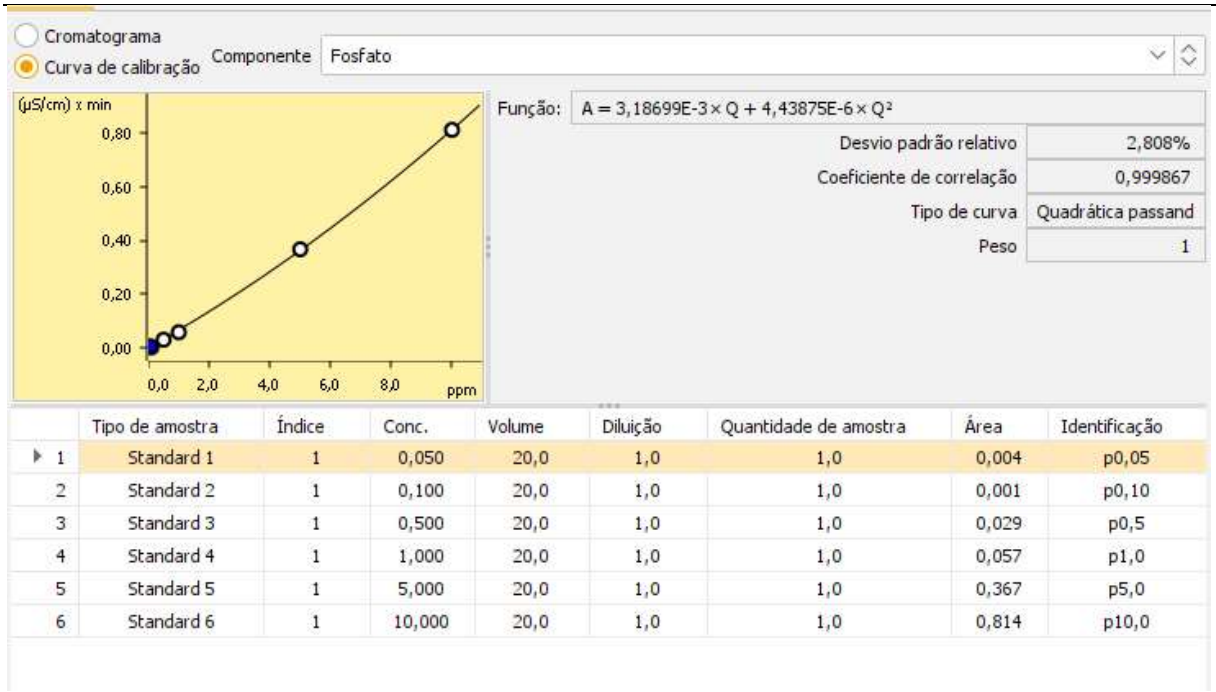
	Data	Número	Identificação	Tipo de amostra	Volume
1	2025-04-30 11:46:09 UTC-3	1	1ppm completo	Amostra	20.0
2	2025-06-24 09:20:24 UTC-3	2	Branco	Amostra	20.0
3	2025-06-25 12:56:27 UTC-3	3	TRATADO	Amostra	20.0
4	2025-06-25 13:34:53 UTC-3	4	R/O	Amostra	20.0

Curvas sobrepostas



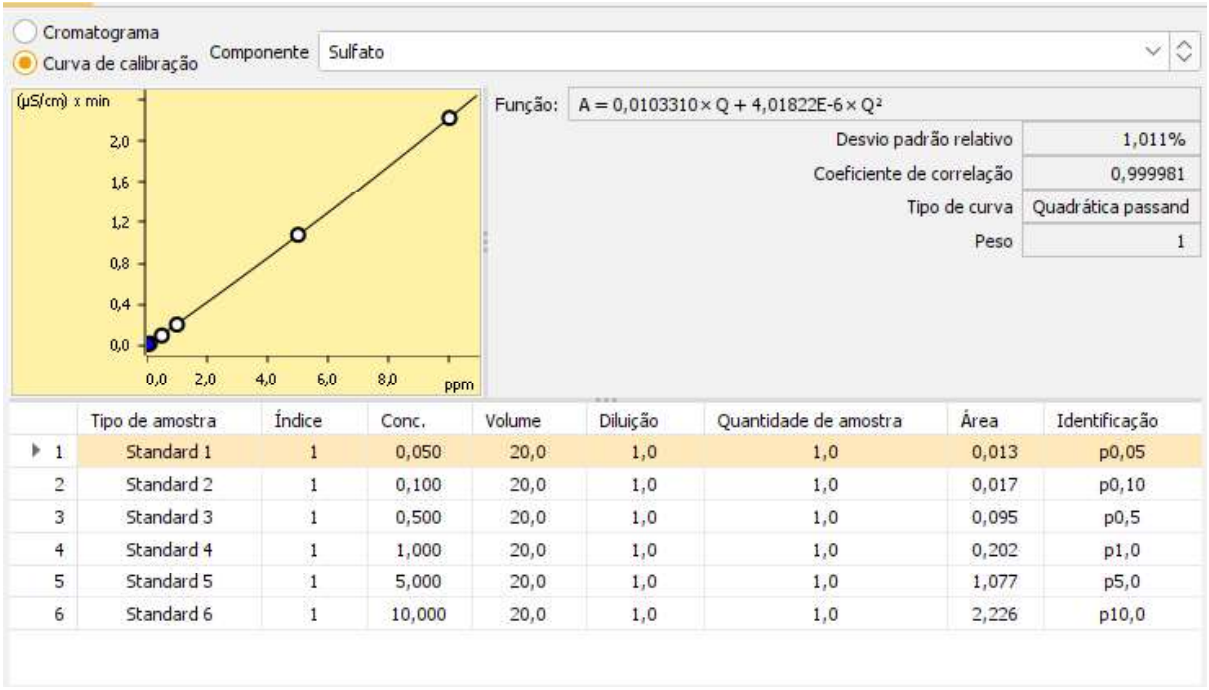
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,011	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,019	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,069	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,136	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,776	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	1,616	p10,0

Curva de calibração para Nitrato



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,004	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,001	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,029	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,057	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,367	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	0,814	p10,0

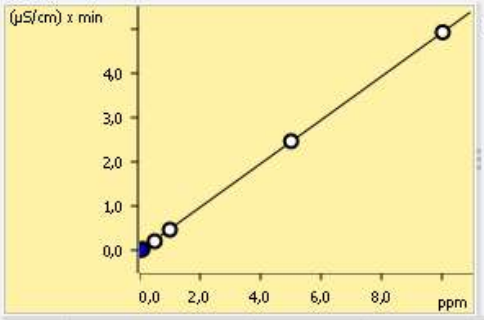
Curva de Calibração para fosfato



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,013	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,017	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,095	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,202	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	1,077	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	2,226	p10,0

Curva de Calibração para sulfato

Cromatograma
Curva de calibração
Componente Fluoreto



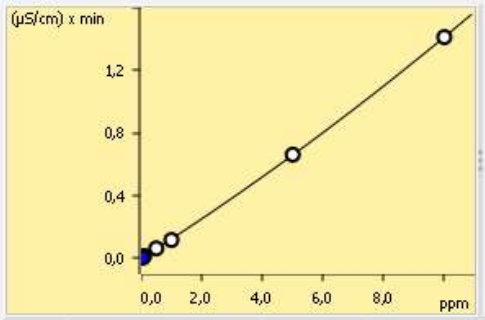
Função: A = 0,0244921 × Q + 4,22301E-7 × Q²

Desvio padrão relativo	1,312%
Coeficiente de correlação	0,999967
Tipo de curva	Quadrática passand
Peso	1

	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,022	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,042	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,215	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,476	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	2,465	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	4,913	p10,0

Curva de Calibração para Fluoreto

Cromatograma
Curva de calibração
Componente Clorito

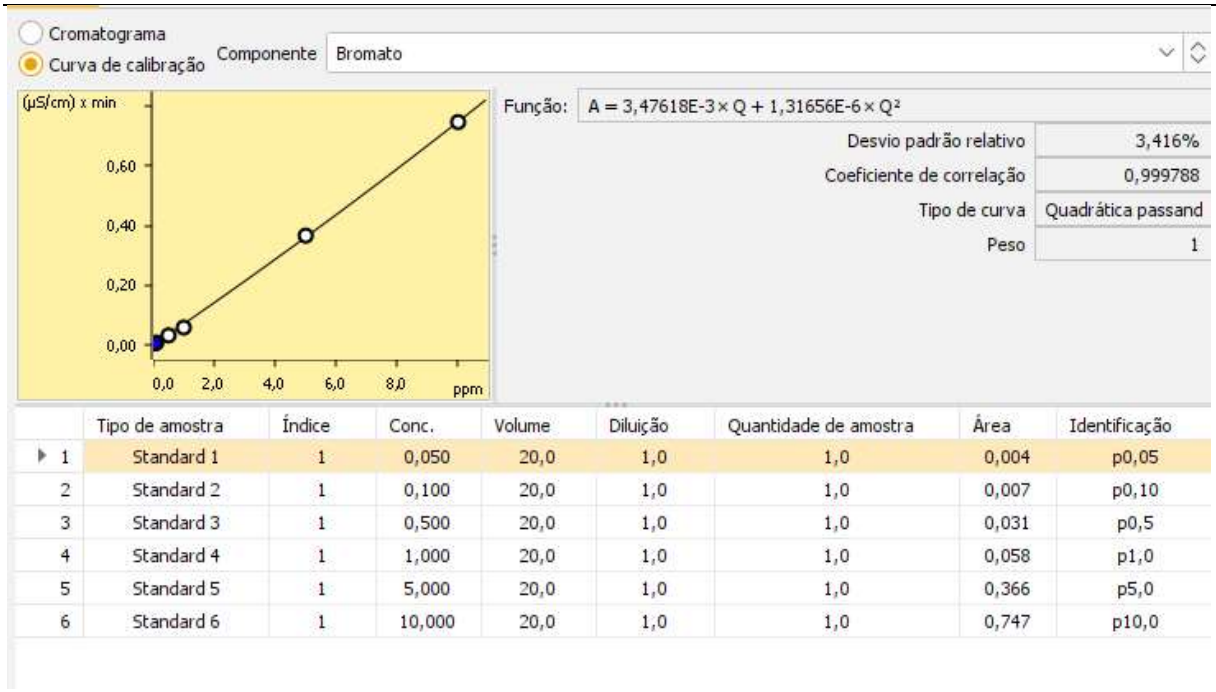


Função: A = 6,13678E-3 × Q + 4,62504E-6 × Q²

Desvio padrão relativo	1,118%
Coeficiente de correlação	0,999977
Tipo de curva	Quadrática passand
Peso	1

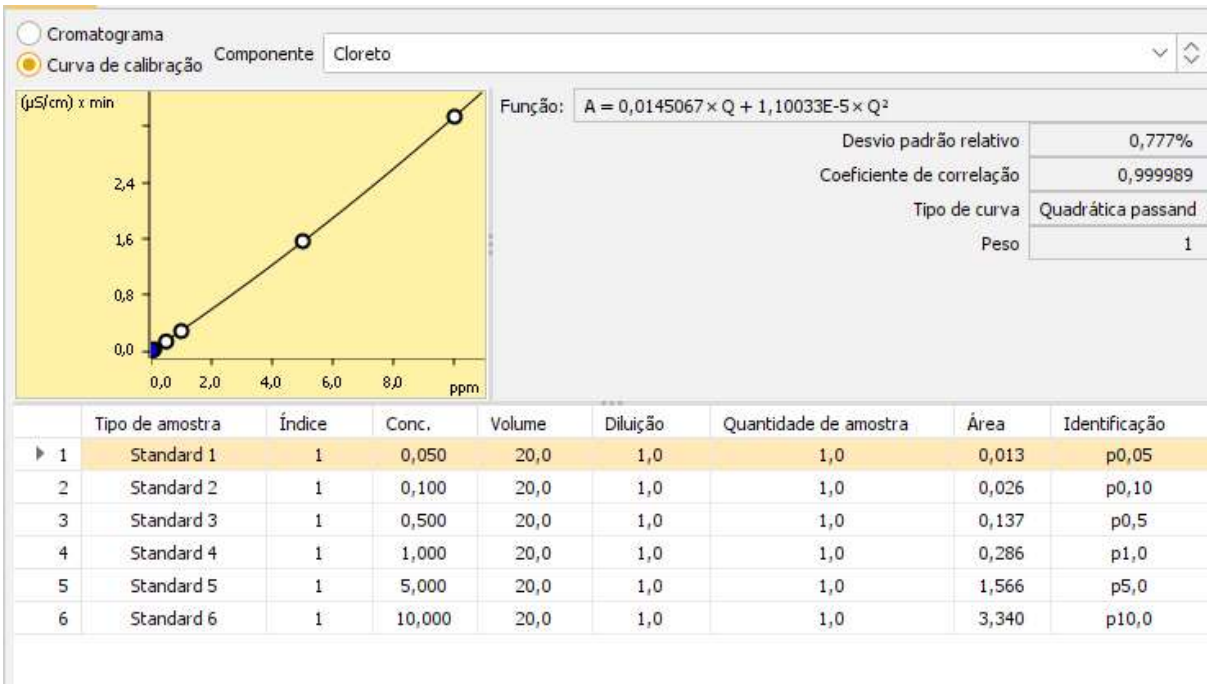
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,004	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,016	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,064	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,118	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,662	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	1,412	p10,0

Curva de calibração para clorito



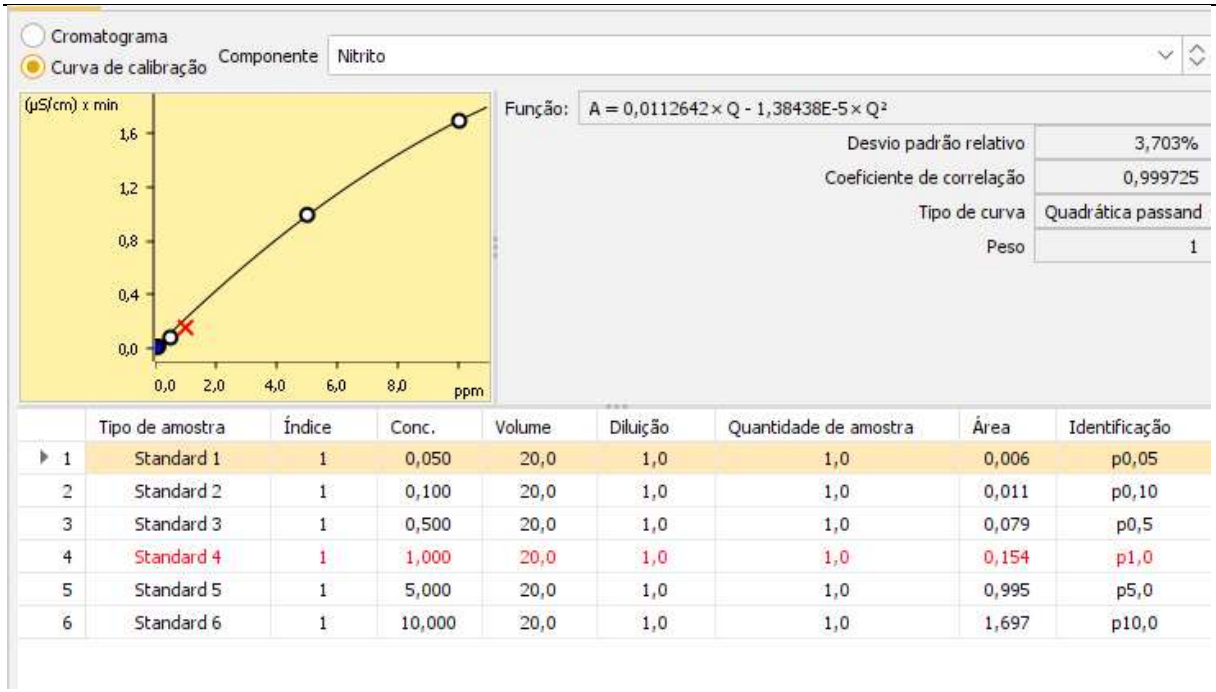
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,004	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,007	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,031	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,058	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,366	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	0,747	p10,0

Curva de Calibração para Bromato



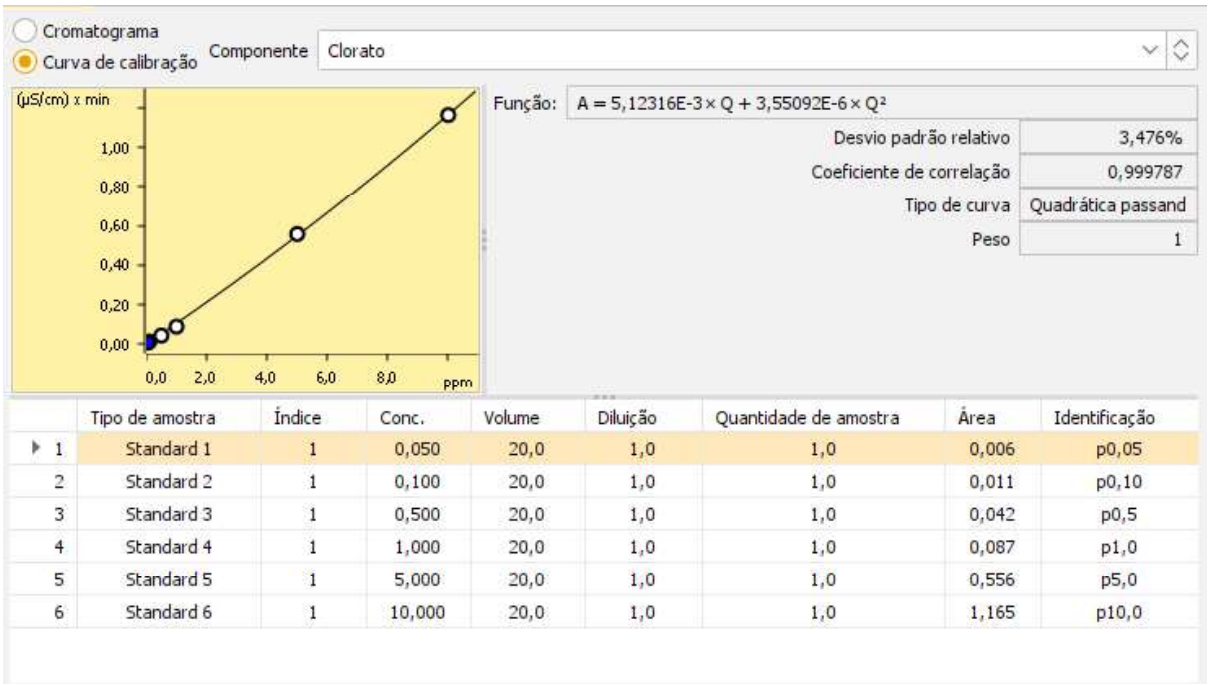
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,013	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,026	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,137	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,286	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	1,566	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	3,340	p10,0

Curva de calibração para Cloreto



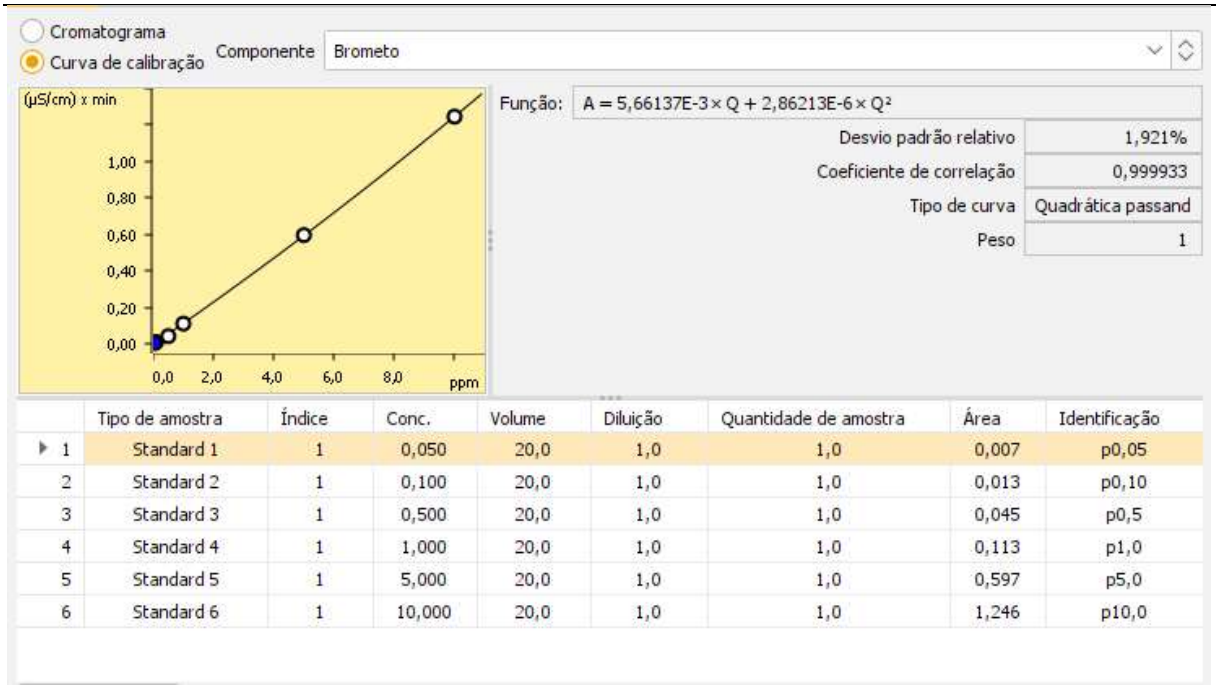
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,006	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,011	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,079	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,154	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,995	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	1,697	p10,0

Curva de calibração para nitrito



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,006	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,011	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,042	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,087	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,556	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	1,165	p10,0

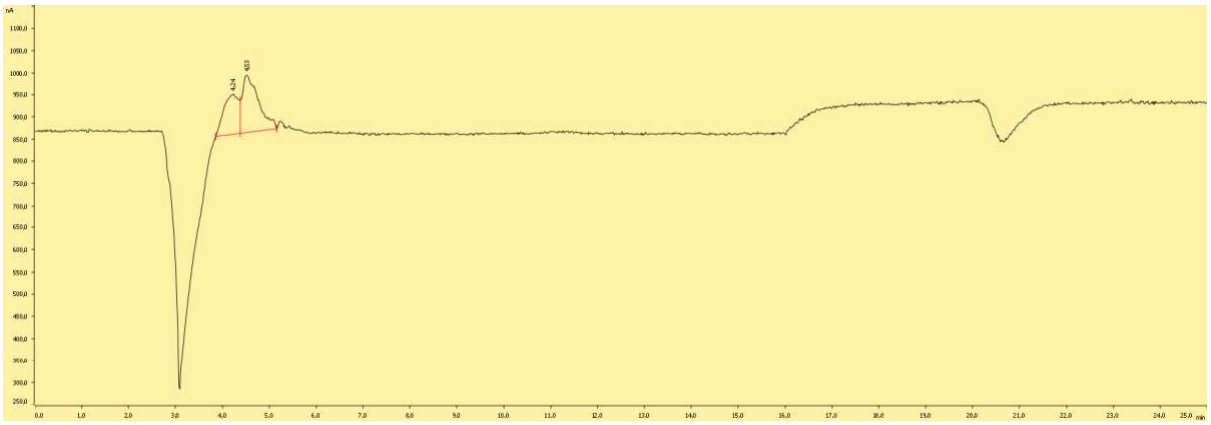
Curva de calibração para Clorato



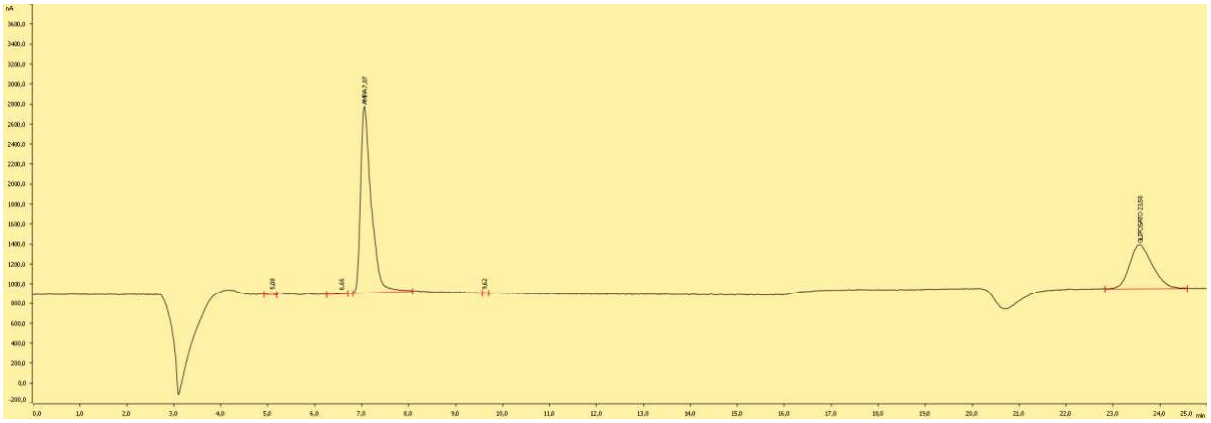
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificação
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,007	p0,05
2	Standard 2	1	0,100	20,0	1,0	1,0	0,013	p0,10
3	Standard 3	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,045	p0,5
4	Standard 4	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,113	p1,0
5	Standard 5	1	5,000	20,0	1,0	1,0	0,597	p5,0
6	Standard 6	1	10,000	20,0	1,0	1,0	1,246	p10,0

Curva de calibração para Brometo

Glifosato E AMPA



Cromatograma Branco

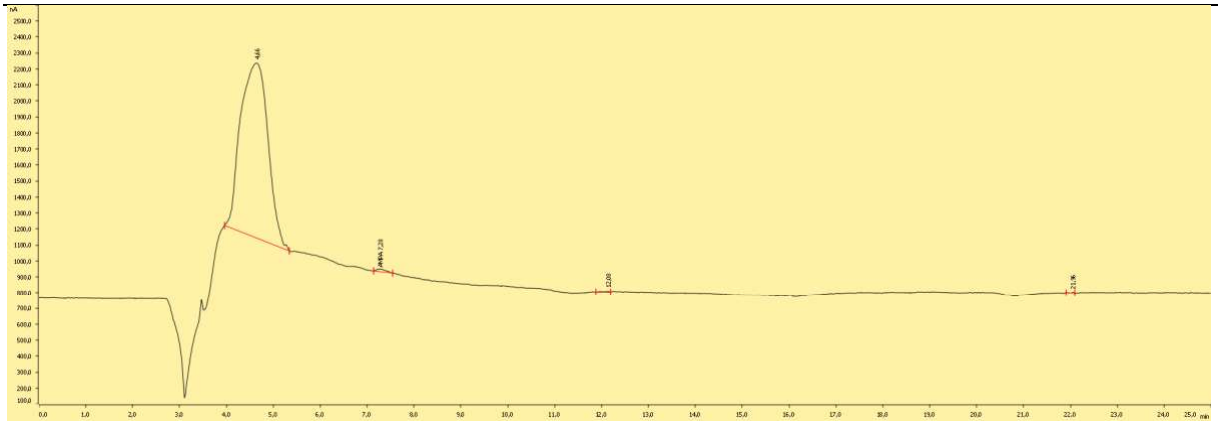


Cromatograma 75ppb (75ug/L)

Glifosato e AMPA

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [nA]	Área [(nA) x min]	Concentração [µg/L]
AMPA	7,07	1870,661	494,734	74,537
GLIFOSATO	23,58	441,780	252,091	77,384

Resultado 75 ppb

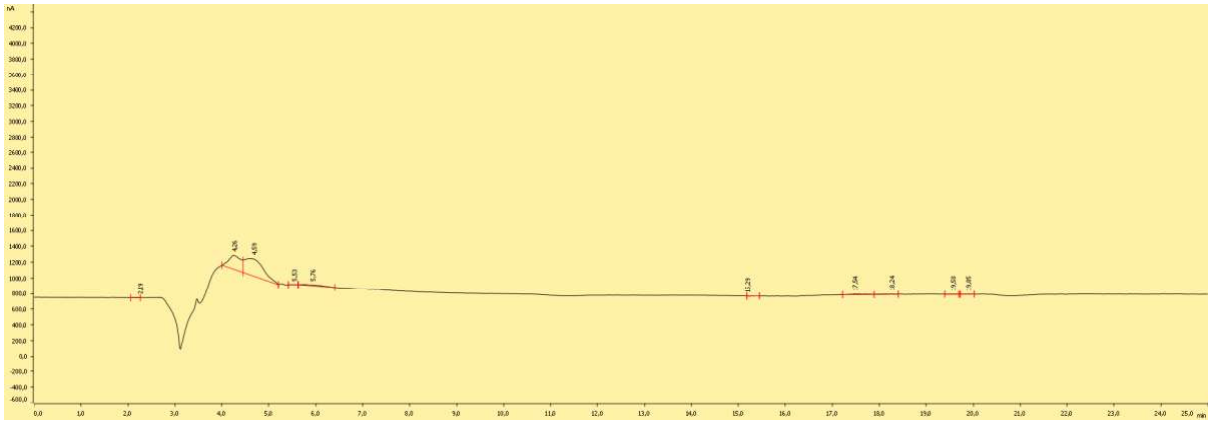


Cromatograma RIO

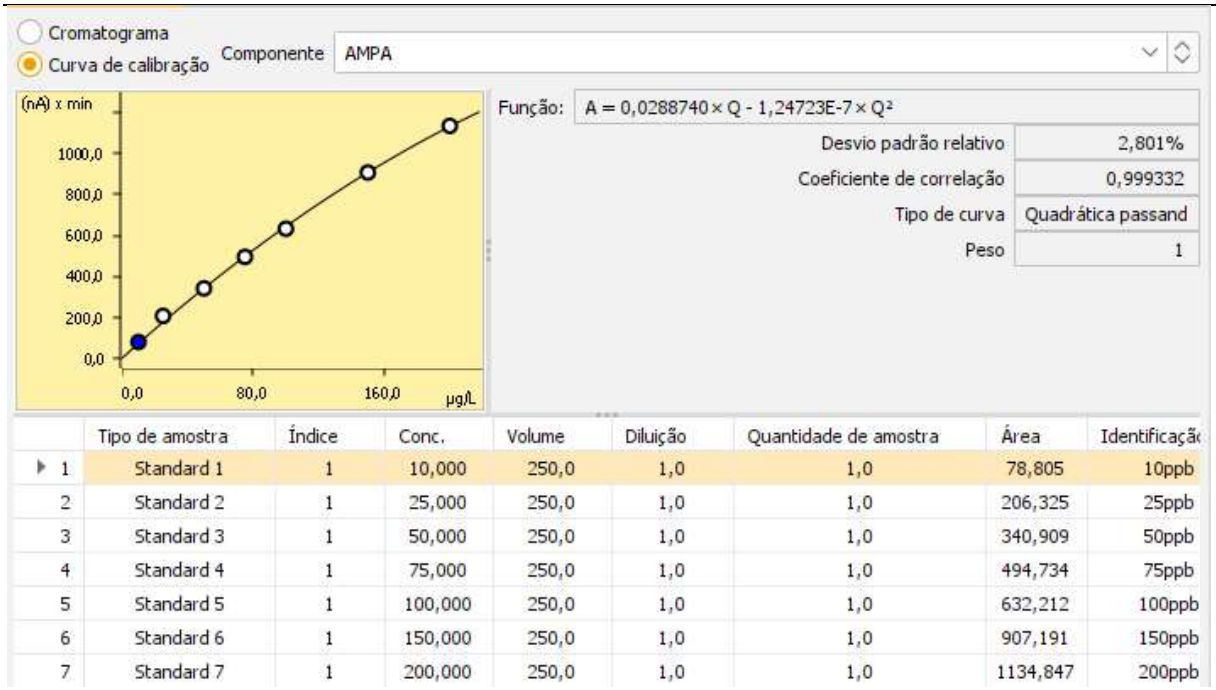
Glifosato e AMPA

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [nA]	Área [(nA) x min]	Concentração [µg/L]
AMPA	7,28	16,108	3,646	0,505

Resultado RIO

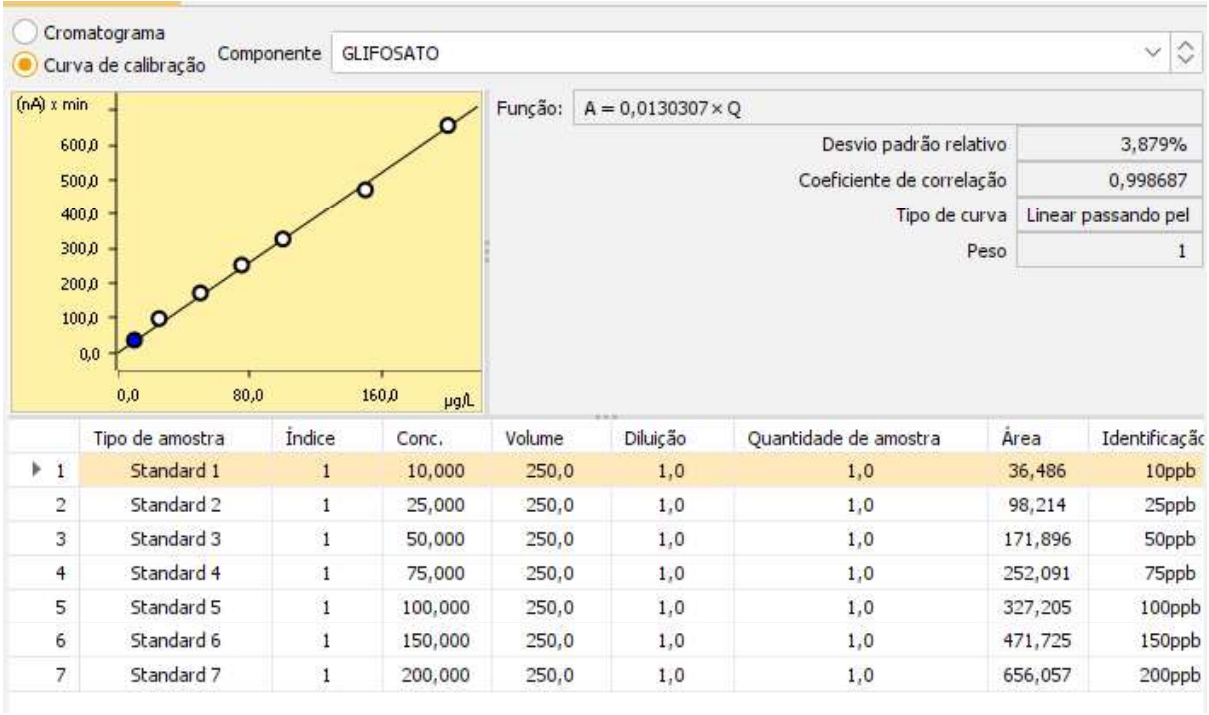


Cromatograma Tratado, Nenhum resultado na amostra Tratado



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificaçã
1	Standard 1	1	10,000	250,0	1,0	1,0	78,805	10ppb
2	Standard 2	1	25,000	250,0	1,0	1,0	206,325	25ppb
3	Standard 3	1	50,000	250,0	1,0	1,0	340,909	50ppb
4	Standard 4	1	75,000	250,0	1,0	1,0	494,734	75ppb
5	Standard 5	1	100,000	250,0	1,0	1,0	632,212	100ppb
6	Standard 6	1	150,000	250,0	1,0	1,0	907,191	150ppb
7	Standard 7	1	200,000	250,0	1,0	1,0	1134,847	200ppb

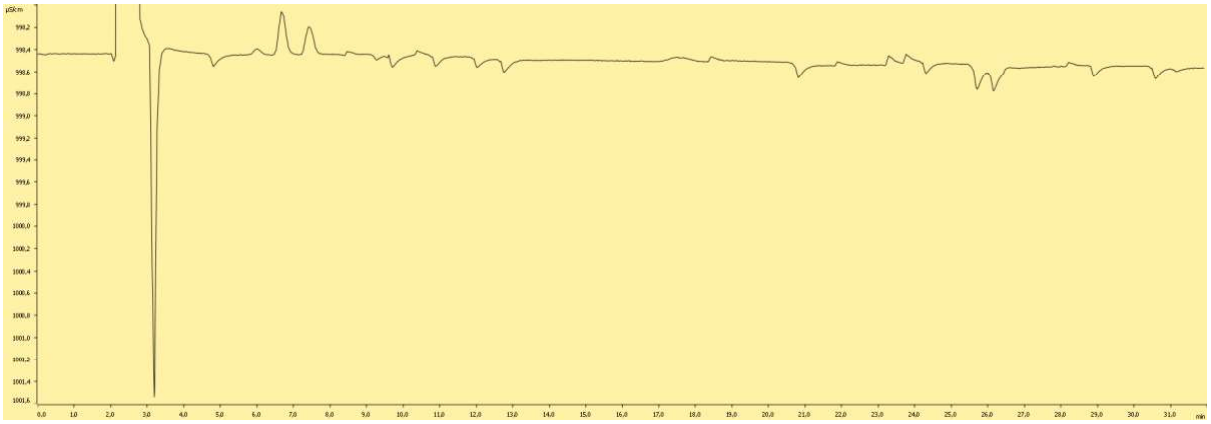
Curva de calibração AMPA



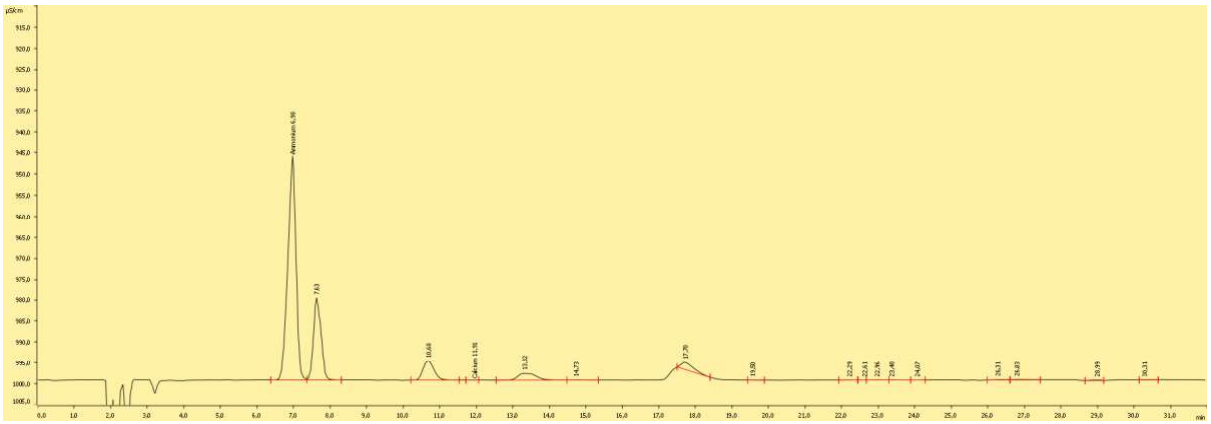
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área	Identificaçã
1	Standard 1	1	10,000	250,0	1,0	1,0	36,486	10ppb
2	Standard 2	1	25,000	250,0	1,0	1,0	98,214	25ppb
3	Standard 3	1	50,000	250,0	1,0	1,0	171,896	50ppb
4	Standard 4	1	75,000	250,0	1,0	1,0	252,091	75ppb
5	Standard 5	1	100,000	250,0	1,0	1,0	327,205	100ppb
6	Standard 6	1	150,000	250,0	1,0	1,0	471,725	150ppb
7	Standard 7	1	200,000	250,0	1,0	1,0	656,057	200ppb

Curva de calibração Glifosato

Cátions



Cromatograma Branco

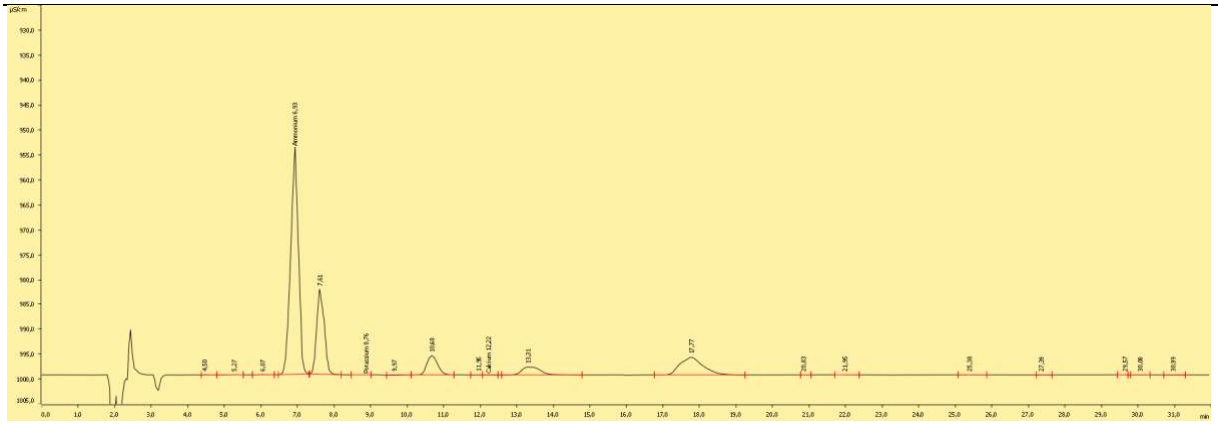


Cromatograma Rio

Cations

Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Ammonium	6,98	53,290	13,703	10,413
Calcium	11,91	0,007	0,001	0,001

Resultado Rio

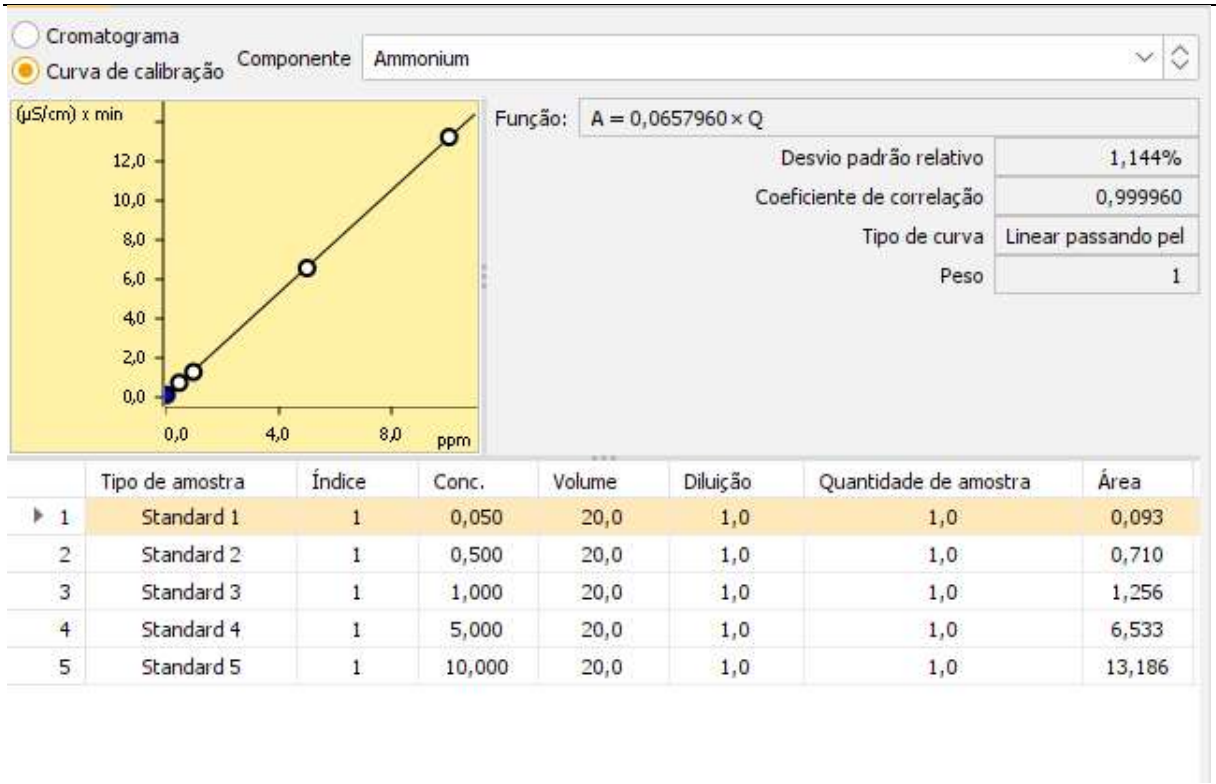


Cromatograma Tratado

Cations

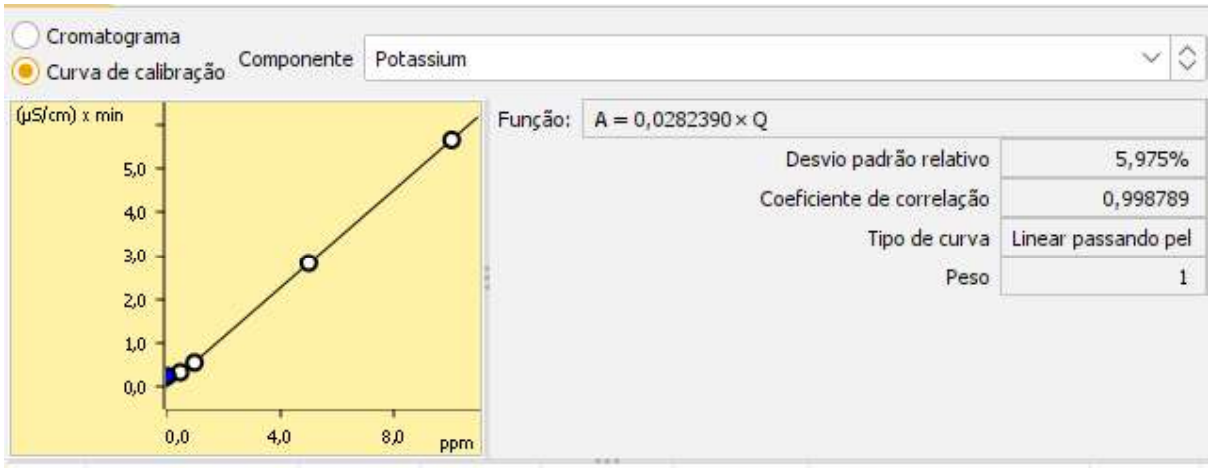
Nome do componente	Tempo de retenção [min]	Altura [µS/cm]	Área [(µS/cm) x min]	Concentração [ppm]
Ammonium	6,93	45,599	11,133	8,460
Potassium	8,76	0,006	0,002	0,004
Calcium	12,22	0,010	0,003	0,002

Resultado Tratado



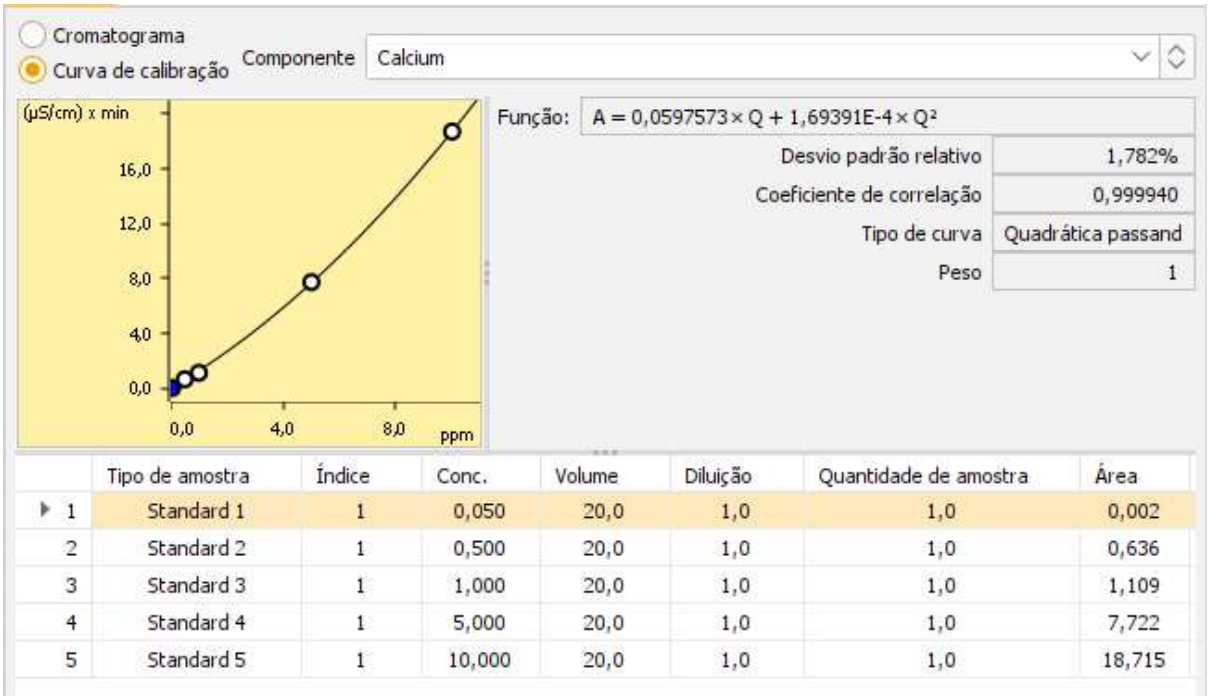
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,093
2	Standard 2	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,710
3	Standard 3	1	1,000	20,0	1,0	1,0	1,256
4	Standard 4	1	5,000	20,0	1,0	1,0	6,533
5	Standard 5	1	10,000	20,0	1,0	1,0	13,186

Curva de Calibração Amônia



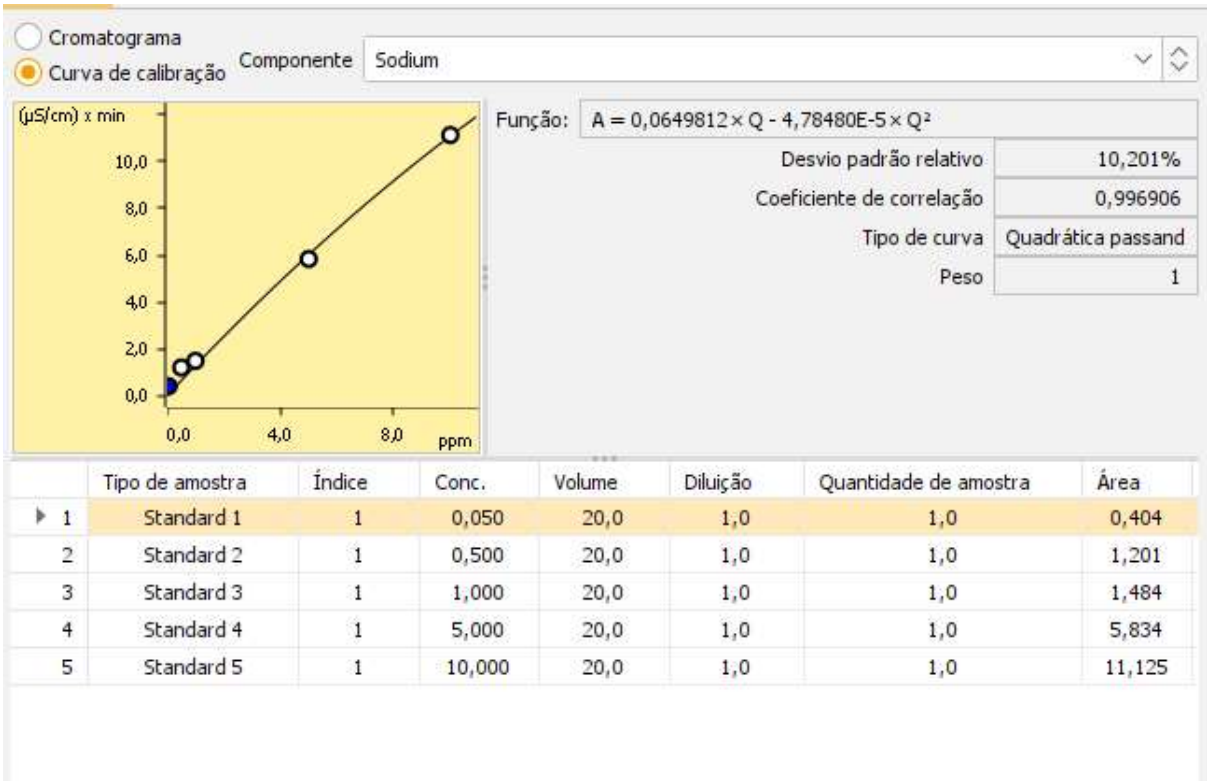
	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área
1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,251
2	Standard 2	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,337
3	Standard 3	1	1,000	20,0	1,0	1,0	0,559
4	Standard 4	1	5,000	20,0	1,0	1,0	2,827
5	Standard 5	1	10,000	20,0	1,0	1,0	5,643

Curva de Calibração Potássio



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área
▸ 1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,002
2	Standard 2	1	0,500	20,0	1,0	1,0	0,636
3	Standard 3	1	1,000	20,0	1,0	1,0	1,109
4	Standard 4	1	5,000	20,0	1,0	1,0	7,722
5	Standard 5	1	10,000	20,0	1,0	1,0	18,715

Curva de Calibração Cálcio



	Tipo de amostra	Índice	Conc.	Volume	Diluição	Quantidade de amostra	Área
▸ 1	Standard 1	1	0,050	20,0	1,0	1,0	0,404
2	Standard 2	1	0,500	20,0	1,0	1,0	1,201
3	Standard 3	1	1,000	20,0	1,0	1,0	1,484
4	Standard 4	1	5,000	20,0	1,0	1,0	5,834
5	Standard 5	1	10,000	20,0	1,0	1,0	11,125

Curva de calibração sódio

ANEXO 9

Laudo de Perícia Criminal nº 72563/2025

Instituto de Criminalística da Polícia Civil do Distrito Federal.

LAUDO DE PERÍCIA CRIMINAL

Exame de Local

Laudo de Perícia Criminal 72.563/2025

Solicitação de Perícia 20.990/2025 – IC/PCDF

Exames Externos 32.899/2025, 32.902/2025, 32.903/2025, 32.904/2025, 32.905/2025, 32.906/2025, 37.922/2025 e 37.921/2025 – IC/PCDF

Ofício SEI 10/2025 – CLDF

Protocolo PCDF – 1.440.855/2024 – DGPC/PCDF

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

PREÂMBULO

Em 4 de junho de 2025, o Diretor deste Instituto de Criminalística, Perito Criminal Robinson Pereira Valadão, designou os Peritos Criminais Gustavo de Carvalho Dalton e Maria de Albuquerque Berçot para procederem a exame de local, descreverem o que examinarem e esclarecerem tudo que possa interessar a fim de atender à solicitação da Câmara Legislativa do Distrito Federal (CLDF).

1 HISTÓRICO

Trata-se de solicitação de perícia proveniente da Câmara Legislativa do Distrito Federal (CLDF), por meio do Ofício SEI 10/2025, datado de 9 de maio de 2025, que tem como escopo instruir as investigações da Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar a poluição no Rio Melchior. Em que pese a demanda pericial, no referido ofício consta a solicitação de:

(i) realização de Perícia para análise de qualidade de efluente despejado pelos pontos de lançamento da CAESB, SLU e JBS no Rio Melchior;
(ii) realização de Perícia para analisar a qualidade das águas subterrâneas da bacia hidrográfica do Rio Melchior; e
(iii) realização de Perícia de qualidade do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior.

Em atendimento à demanda pericial, em 4 de junho de 2025 uma equipe pericial deste Instituto de Criminalística, coordenada pelo perito criminal Gustavo de Carvalho Dalton, contando ainda com apoio da Divisão de Apoio Logístico Operacional do Departamento de Atividades Especiais (DALOP/DEPATE/PCDF), realizou aerolevantamento na região de interesse pericial com aeronave remotamente pilotada, que subsidiou os exames de local, com a identificação de pontos prováveis de coleta de amostras de água e efluentes.

No que concerne aos exames laboratoriais para análise de qualidade da água, essenciais neste contexto pericial, tendo em vista a tempestividade do atendimento e condição contemporânea à demanda pericial de inoperabilidade neste IC/PCDF para processar amostras de água e efluentes, requisitou-se auxílio da Superintendência de Polícia Técnico-Científica de Goiás (SPTC/GO), por meio do Ofício 42/2024 – DGPC/DPT/GAB/PCDF. Nesse sentido, essa superintendência atuou em cooperação técnica com o IC/PCDF, enviando em missão os peritos criminais Daniel Freire e Gabriela Nunes, lotados no Laboratório de Análises de Água e Efluentes do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues – LAAE/SPTC/GO, que acompanharam os exames de local e procederam ao encaminhamento e processamento laboratorial das amostras. As peritas criminais Camilla Morandi da Silva (matrícula 238.828-

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

6) e Halinna Dornelles Wawruk (matrícula 244.747-9), lotadas na Divisão de Perícias Laboratoriais deste IC/PCDF, acompanharam os exames de local e também a remessa e o processamento das amostras no LAAE/SPTC/GO, em atendimento à Ordem de Serviço 31, de 13 de junho de 2025 – DPT/PCDF. Os resultados das análises constam nos Laudos de Perícia Criminal "Análise de Água e Efluente 470041 RG 38995/2025/LAAE/ICLR" (da Polícia Científica de Goiás) e Laudo 71.801/2025 – IC (do Laboratório de Química e Física Forense, Divisão de Perícias Laboratoriais – LQFF/DPL/IC/PCDF).

No dia 16 de junho de 2025, duas equipes periciais, doravante denominadas *equipe A* e *equipe B*, coordenadas, respectivamente, pelos peritos criminais Gustavo de Carvalho Dalton e Maria de Albuquerque Berçot, compareceram aos locais de interesse pericial, onde procederam aos exames de locais descritos neste laudo.

Os exames relativos à qualidade do solo foram apartados deste expediente pericial e estão descritos em laudo próprio.

2 OBJETIVO PERICIAL

O presente exame tem por objetivo averiguar ocorrência de crime contra o meio ambiente, no escopo do Ofício 10/2025 – CLDF.

3 DEFINIÇÃO DOS PONTOS DE INTERESSE PERICIAL

De posse da requisição de perícia expedida pela CLDF, ao aerolevantamento da região de interesse pericial foram identificados os pontos de interesse para perícia *in loco* e coleta de amostras de água e/ou efluentes, 1 a 8, e distribuídos entre as equipes periciais A e B. As coordenadas geográficas dos pontos periciados foram colhidas *in loco* (Tabela 1 e Figura 1, apresentadas no item 5 deste laudo).

4 ISOLAMENTO DO LOCAL E PRESENÇA DE AGENTE ESTATAL

Os pontos visitados pelas equipes periciais, pormenorizadamente descritos no item 5, não se encontravam isolados por qualquer agente estatal.

Note-se: ao comparecimento na Estação de Tratamento de Esgoto da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (ETE/CAESB), situada na Rodovia DF-180, km 2, a equipe pericial era aguardada por funcionários da CAESB. Igualmente, ao comparecimento na unidade industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda., situada na QR 433 S/N, Samambaia – DF, a equipe pericial foi recebida por Luciano Saucedo, que se identificou como gerente de unidade

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

industrial e, em comunicação pessoal, informou que teria sido previamente comunicado pela *delegacia de meio ambiente*, entende-se CEPEMA/PCDF, sobre a perícia no local.

5 EXAMES DE LOCAIS

Os exames foram sistematizados conforme Tabela 1 e Figura 1, contemplando os pontos de interesse pericial 1 a 8 definidos previamente e, adicionalmente, o ponto 9 constatado *in loco*. Os exames de locais nos pontos de interesse pericial estão descritos nos itens 5.1 a 5.7.

Nos pontos 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 foram realizadas coletas de amostras da água e/ou efluentes em frascos próprios, previamente identificados com as referidas numerações, e entregues aos peritos de laboratório que acompanharam os exames. Em cada ponto de coleta foram realizadas medições de parâmetros físico-químicos com sonda multiparâmetro marca Hanna Instruments, modelo HI 9829, cujos resultados estão discriminados no item 6 deste laudo.

Somente não houve coleta de amostras nos pontos 2 e 9, por motivos explicitados nos respectivos itens descritivos dos locais.

Tabela 1 – Pontos de interesse pericial.

Pontos de interesse pericial	Descrição	Coordenadas geográficas (WGS 84)	Equipe pericial
1	Rio Melchior, a montante dos emissários	-15.85758º -48.14580º	A
2	Rio Melchior, emissário menor da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) / CAESB	-15.85597º -48.14878º	A
3	Rio Melchior, emissário maior da ETE / CAESB	-15.85575º -48.15016º	A
4	Aterro Sanitário de Brasília (ASB), entrada de efluente bruto no sistema de tratamento	-15.85778º -48.15553º	A
5	Rio Melchior, emissário de tubulação hidrossanitária do ASB	-15.85493º -48.15762º	A
6	Rio Melchior, emissário da rede de efluente tratado da Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda.	-15.85782º -48.17575º	B
7	Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda., saída de efluentes do sistema de tratamento secundário para rede de drenagem de efluente tratado	-15.89918º -48.15034º	B
8	Lagoa natural	-15.85563º -48.15947º	B
9	Elementos identificadores e caixas de visita/interligação de rede de drenagem	-15.87868º -48.15374º	B

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

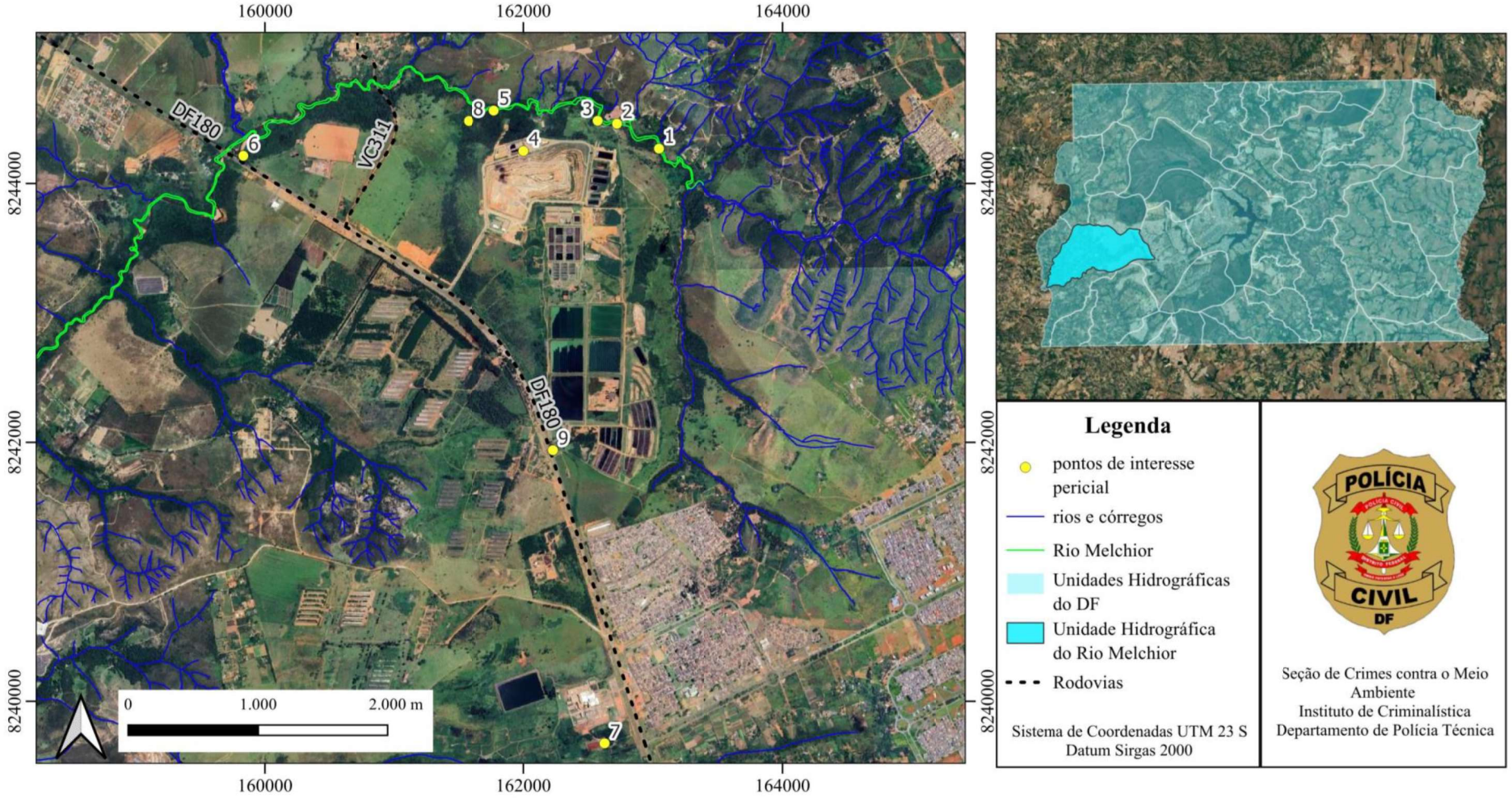


Figura 1 – Pontos de interesse pericial 1 a 9, sobre imagem de satélite de março/2025 (Google™ *Earth*).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

5.1 Rio Melchior, a montante dos emissários

Uma amostra de água do Rio Melchior foi coletada como parâmetro para indicar a qualidade da água em ponto anterior (a montante) dos emissários de lançamento de efluentes no curso d'água. O acesso foi feito a partir da estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Samambaia/Melchior, da CAESB.

No ponto de coordenadas -15.85758º, -48.14580º (WGS 84) havia um acesso à margem do rio, coincidente com um cabo subterrâneo de telefonia, existindo uma escada de madeira para facilitar a manutenção. Nesta localização, que corresponde ao ponto de coleta 1, o curso de água apresenta aspecto limpo, e a coleta foi feita manualmente, com imersão dos frascos na água corrente (Fotografias 1 e 2).

5.2 Rio Melchior, emissários da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da CAESB

A ETE possui dois emissários que despejam efluentes líquidos no Rio Melchior. Um dos emissários, o menor (localizado no ponto de coordenadas -15.85597º, -48.14878º WGS 84), que corresponde ao ponto de interesse pericial 2, estava seco, sem sinal recente de despejo de água ou efluentes no curso d'água, não tendo sido feita coleta de amostras nesse ponto (Fotografia 3).

O outro emissário (maior), localizado no ponto de coordenadas geográficas -15.85575º, -48.15016º (WGS 84) e que corresponde ao ponto de coleta 3, apresentava fluxo constante e de grande volume de água tratada, tendo sido realizada coleta das amostras nesse ponto (direto do efluente, antes de se misturar à água do rio) (Fotografias 4 e 5).

A condição assinalada à ocasião dos exames de local era similar à constatada durante o aerolevantamento em 04/06/2025 (Fotografia 6).

Cumpre reiterar que a equipe pericial era aguardada pelos funcionários da CAESB, alguns dos quais acompanharam os exames e coletaram amostras de água nos mesmos locais e momentos dos exames periciais.

Ressalte-se ainda que em 2021 foram realizadas coletas de amostras do Rio Melchior em pontos próximos aos dois emissários, resultando nos Laudos de Perícia Criminal 1.404/2022 e 2.640/2022 – IC.

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

5.3 Aterro Sanitário de Brasília (ASB), entrada de efluente bruto no sistema de tratamento de efluentes

O Aterro Sanitário de Brasília, gerido pelo SLU (Serviço de Limpeza Urbana), possui lagoas de tratamento dos efluentes oriundos do aterro. O tratamento de efluentes possui diversos parâmetros de avaliação, um dos quais é a eficiência deste sistema em reduzir toxicidade e características poluentes. De modo a ter referências comparativas para essa avaliação, foram realizadas duas coletas nas instalações do aterro, uma do efluente bruto na entrada do sistema de tratamento e outra do efluente tratado, no emissário à margem do Rio Melchior.

No ponto de coordenadas -15.85778º, -48.15553º (WGS 84), que corresponde ao ponto de coleta 4, situa-se a saída de efluente proveniente do aterro, de cor escura e temperatura mais alta, que foi coletado podendo servir como referência futura em relação ao efluente tratado (Fotografias 7 e 8).

5.4 Rio Melchior, vertedouro de tubulação hidrossanitária do Aterro Sanitário de Brasília (ASB)

No ponto de coordenadas geográficas -15.85493º, -48.15762º (WGS 84) está localizado o ponto de coleta 5, que corresponde ao emissário de uma tubulação hidrossanitária proveniente da estação de tratamento de água do ASB. Trata-se de um duto de PVC de 125 mm, de cor azul, do mesmo tipo que sai do sistema de tratamento de efluentes da estação. No momento da coleta, o sistema estava, conforme informado à equipe pericial por funcionários do empreendimento, em processo de retrolavagem, e não havia fluxo contínuo de efluente tratado vertendo no rio. Entretanto, um pequeno fluxo permitiu a coleta de amostras mediante recolhimento com um balde previamente lavado, posicionado no ponto de coleta por um período de aproximadamente 30 minutos. Considerando-se que o balde ficou parcialmente mergulhado nas águas correntes do Rio Melchior no tempo de coleta, o parâmetro “temperatura” provavelmente não condiz com a realidade do efluente (Fotografias 9 e 10).

A condição assinalada à ocasião dos exames de local era diferente da constatada durante o aerolevantamento em 04/06/2025, quando se evidenciou maior fluxo de efluentes do emissário do ASB para o Rio Melchior (Fotografia 11).

Ressalte-se que a amostra coletada nesse local (ponto de coleta 5), pelo exíguo fluxo de efluente, foi a de menor volume, tendo sido priorizada sua análise apenas pela equipe da Polícia Científica de Goiás. Não foi, portanto, analisada quimicamente pela Divisão de Perícias Laboratoriais do IC/PCDF.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

5.5 Rio Melchior, emissário da rede de efluente tratado da Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda.

O ponto de coleta 6 situa-se na localização associada às coordenadas geográficas - 15.85782º, - 48.17575º (WGS 84) e corresponde a um emissário manilhado com dissipador de energia (escada hidráulica), proveniente de rede subterrânea de água e/ou efluentes, apresentando fluxo, nesse trecho final, de sudeste para noroeste (Fotografias 12 e 13).

No momento da coleta, o emissário vertia vigoroso fluxo de volume líquido de cor próximo a cristalina e com presença de odor remissivo a composto(s) químico(s). A condição assinalada na ocasião dos exames de local assemelhava-se à condição evidenciada à data do aerolevantamento (Fotografia 14).

Considerando-se um percurso ao longo da Rodovia DF-180, o emissário situa-se a aproximadamente 5.440 m da unidade industrial da JBS/SEARA Alimentos Ltda., onde se situa o ponto de coleta 7 (item 5.6). Nesse percurso, constatou-se na localização associada ao ponto de coordenadas - 15.87868º, - 48.15374º (WGS 84), próximo à entrada da ETE/CAESB, caixas de concreto vedadas, características de poços de visita e interligação de rede de drenagem, uma delas com plaqueta fixada indicando "JBS 03 Localização Geográfica 15.87870607S 48.15374945W", coordenadas essas conferidas com aparelho GPS *in loco*, correspondendo ao ponto de interesse pericial nº 9. Junto à infraestrutura ali instalada havia uma placa que se remetia a "AUTORIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO Nº 067/2017 – IBRAM, ao empreendimento "SEARA ALIMENTOS LTDA" e ao respectivo "EMISSÁRIO DE EFLUENTE TRATADO (INDUSTRIAL)" (Fotografias 15 a 18).

5.6 Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda., saída de efluentes do sistema de tratamento para rede de drenagem de efluente tratado

A Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda., objeto da perícia, consiste em um empreendimento de abatedouro de animais, sendo de interesse pericial a verificação de pontos de saída de efluentes para a dita rede de drenagem de efluentes tratados que termina no emissário à margem do Rio Melchior (item 5.5).

Da demanda manifestada *in loco* pela equipe pericial, o gerente da unidade industrial, Luciano Saucedo, apresentou o sistema de tratamento de efluentes provenientes do abatedouro. As coletas foram realizadas em um tanque apresentado como compartimento final do sistema de tratamento, na localização associada ao ponto de coordenadas - 15.89918º, -48.15034º (WGS 84), que corresponde ao ponto de coleta 7 (Fotografias 19 a 21).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Referido compartimento apresentava vazão de saída indicada de 280 m^3/h e o efluente constatado no momento dos exames tinha cor próximo à cristalina e odor discreto.

5.7 Lagoa natural

A título de análise de águas subterrâneas, identificou-se uma massa d'água em ambiente brejoso de Vereda, neste laudo denominada "lagoa natural", localizada a aproximadamente 260 m a oeste do ASB. A coleta foi realizada à margem da lagoa, no ponto de coordenadas geográficas - 15.85563º, - 48.15947º (WGS 84), que corresponde ao ponto de coleta 8 (Fotografias 22 a 25).

No local da coleta, a água apresentava aspecto próximo a cristalino e odor discretamente terroso, havendo-se constatado, ainda, a presença de alevinos no espelho d'água.

6 EXAMES DE OUTROS ELEMENTOS

Complementarmente aos exames realizados em campo, foram também pesquisadas e analisadas informações técnico-cartográficas, imagens aéreas e geoinformações pertinentes obtidas em bases de dados oficiais.

6.1 Planta de emissário de efluente tratado da JBS/SEARA Alimentos Ltda.

Uma planta da rede de efluente industrial tratado da JBS/SEARA Alimentos Ltda. em arquivo de extensão pdf foi fornecida pelo dito empreendimento a este IC/PCDF, com o Ofício BSBS-MA-003/2025 – Seara Alimentos Ltda. (Anexo I).

A planta do emissário apresenta legenda descritiva com as informações "PROJETO DE EMISSÁRIO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTO SANITÁRIO – UNIDADE SEARA ALIMENTOS – BRASÍLIA/DF – PLANTA E PERFIL DO EMISSÁRIO" e "DATA: ABR/2023".

Na planta disponibilizada, o traçado do emissário é definido por 132 estacas, "0" a "131", sendo essas os pontos de interligação com tubulação preexistente. A estaca 0 situa-se no extremo sudeste, em cota altimétrica de 1047 m e a estaca 132, no extremo noroeste, em cota altimétrica de 999 m. A tubulação preexistente também é evidenciada na planta, seguindo percurso semelhante ao da tubulação projetada, com cotas de fundo abaixo desta. A partir do ponto de interligação final, próximo à estaca 131, ao que se extrai da planta do emissário, a tubulação projetada se une a uma tubulação preexistente, seguindo o traçado desta por aproximadamente mais 15 m, no mesmo sentido de sudeste para noroeste, não havendo mais

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

informações de rede de drenagem até a margem do Rio Melchior, localizada a aproximadamente 775 m da rede mapeada. A extensão total do emissário, desde o ponto de interligação inicial (estaca 0) até o ponto de interligação final (estaca 131) é de 2627 m (2,6 km) e está ilustrada na Figura 2. O emissário se inicia, em seu curso projetado, nas imediações da entrada da ETE/CAESB (ponto de interesse pericial 9), passa pela vicinal de acesso ao ASB e, por fim, termina próximo à vicinal de acesso de empreendimento denominado Frigocan, de beneficiamento de insumos para ração animal.

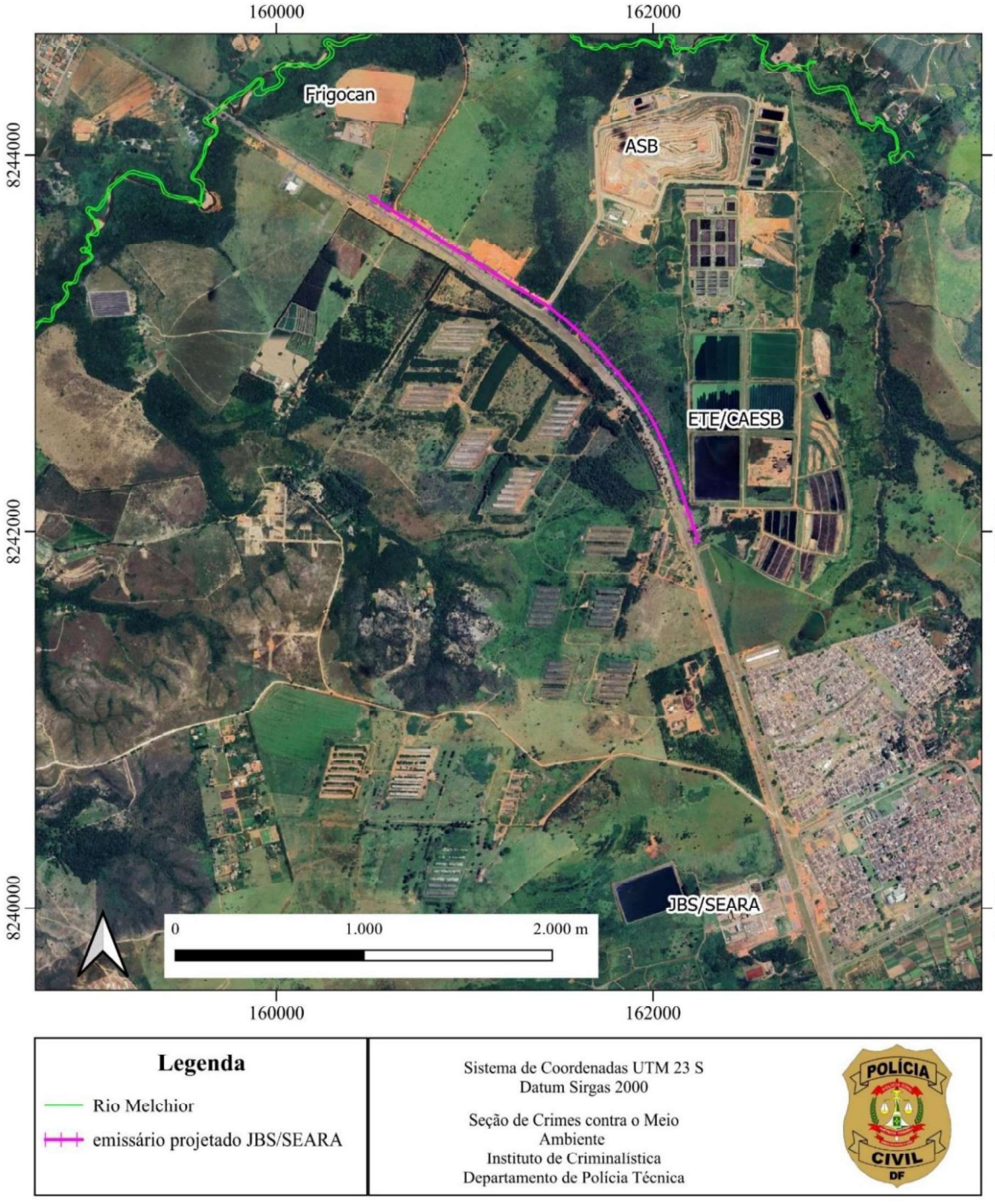


Figura 2 – Emissário projetado JBS/SEARA Alimentos Ltda., conforme planta fornecida.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

6.2 Imagens aéreas multitemporais

Imagens aéreas multitemporais e de perspectiva a nível do solo (*street view*) extraídas do software Google™ *Earth*, datadas dos meses de abril e maio de 2023, evidenciam obras compatíveis com o dito emissário. Constata-se nas imagens a deposição sobre o solo de peças de tubulação de concreto caracteristicamente antiga, também de peças longas de tubulação caracteristicamente de material polímero, compatível com substituição de instalação antiga por instalação nova no trecho projetado. Essas antropias são notadas até localização compatível com o trecho final do emissário projetado, de modo a indicar compatibilidade locacional e temporal das obras realizadas com o projeto apresentado pela JBS/SEARA Alimentos (Figuras 3 a 5).

A série de imagens aéreas multitemporais evidencia, ao longo do ano de 2017, obras à margem nordeste da rodovia DF-180, no trecho compreendido entre a vicinal de acesso à CAESB (ponto 9), passando pelas imediações do ASB e Frigocan, até o emissário de efluente tratado no Rio Melchior (ponto 6), que progrediram nessa ordem de localização. As intervenções são compatíveis com troca da infraestrutura de drenagem e/ou instalação de nova rede, portanto anterior à instalação da rede de drenagem de efluentes da JBS (Figuras 6 a 8). As especificações dessa instalação precedente e sua operabilidade restam-se prejudicadas neste contexto pericial.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

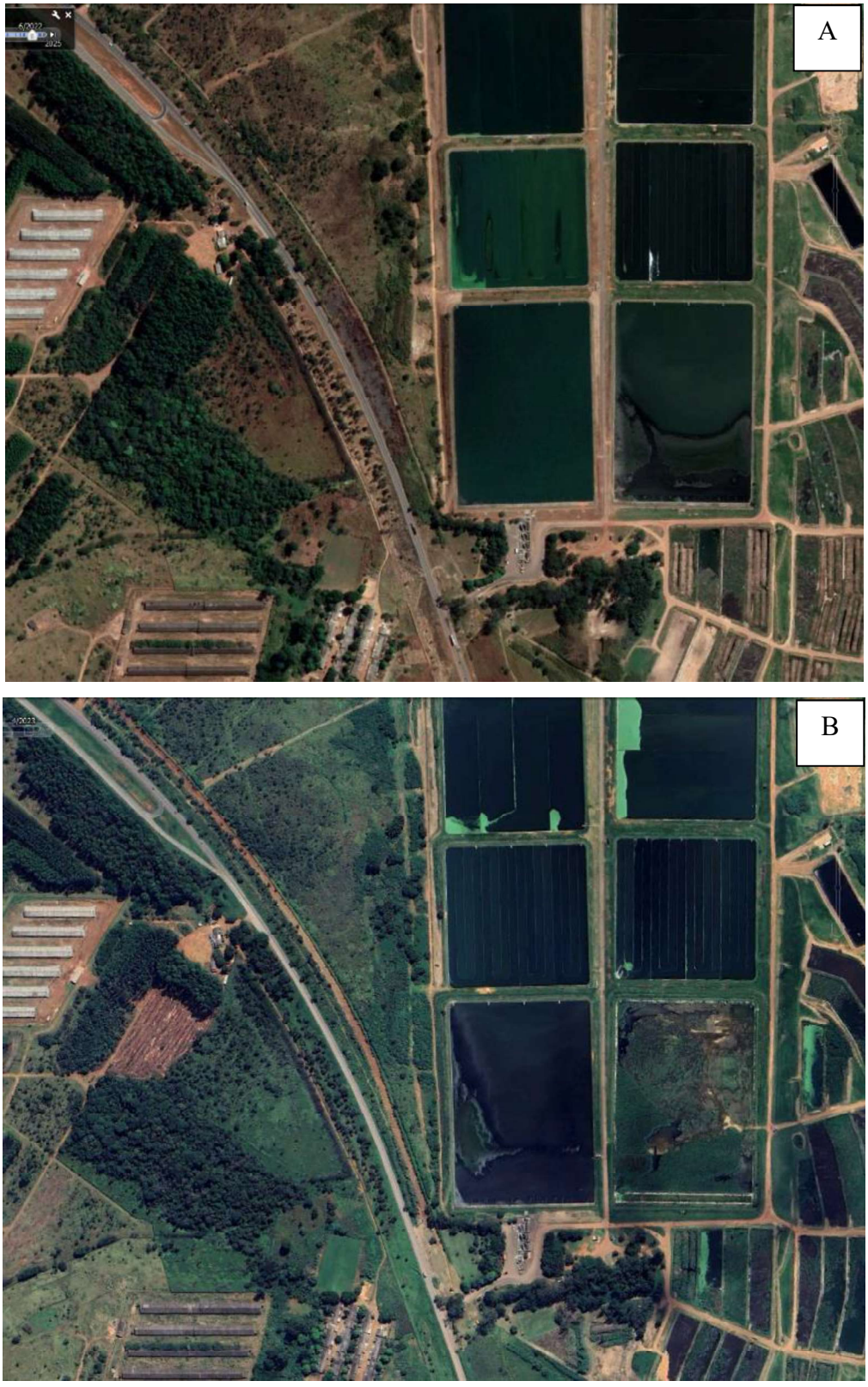


Figura 3 – Imagens aéreas de junho/2022 (A) e abril/2023 (B), evidenciando o início de obras típicas de instalação de rede de drenagem nas proximidades da ETE/CAESB (fonte: Google™ *Earth*).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a



Figura 4 – Imagens de *street view* de maio/2023, evidenciando obras nas imediações da entrada da ETE/CAESB, compatível com trecho inicial do emissário projetado da JBS/SEARA Alimentos Ltda (fonte: Google™ *Earth*).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Figura 5 – Imagens de *street view* de maio/2023, evidenciando obras em localização compatível com trecho final do emissário projetado da JBS/SEARA Alimentos Ltda (fonte: Google™ *Earth*).



Figura 6 – Imagem aérea de junho/2017, evidenciando obras nas proximidades da CAESB (fonte: Google™ *Earth*).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

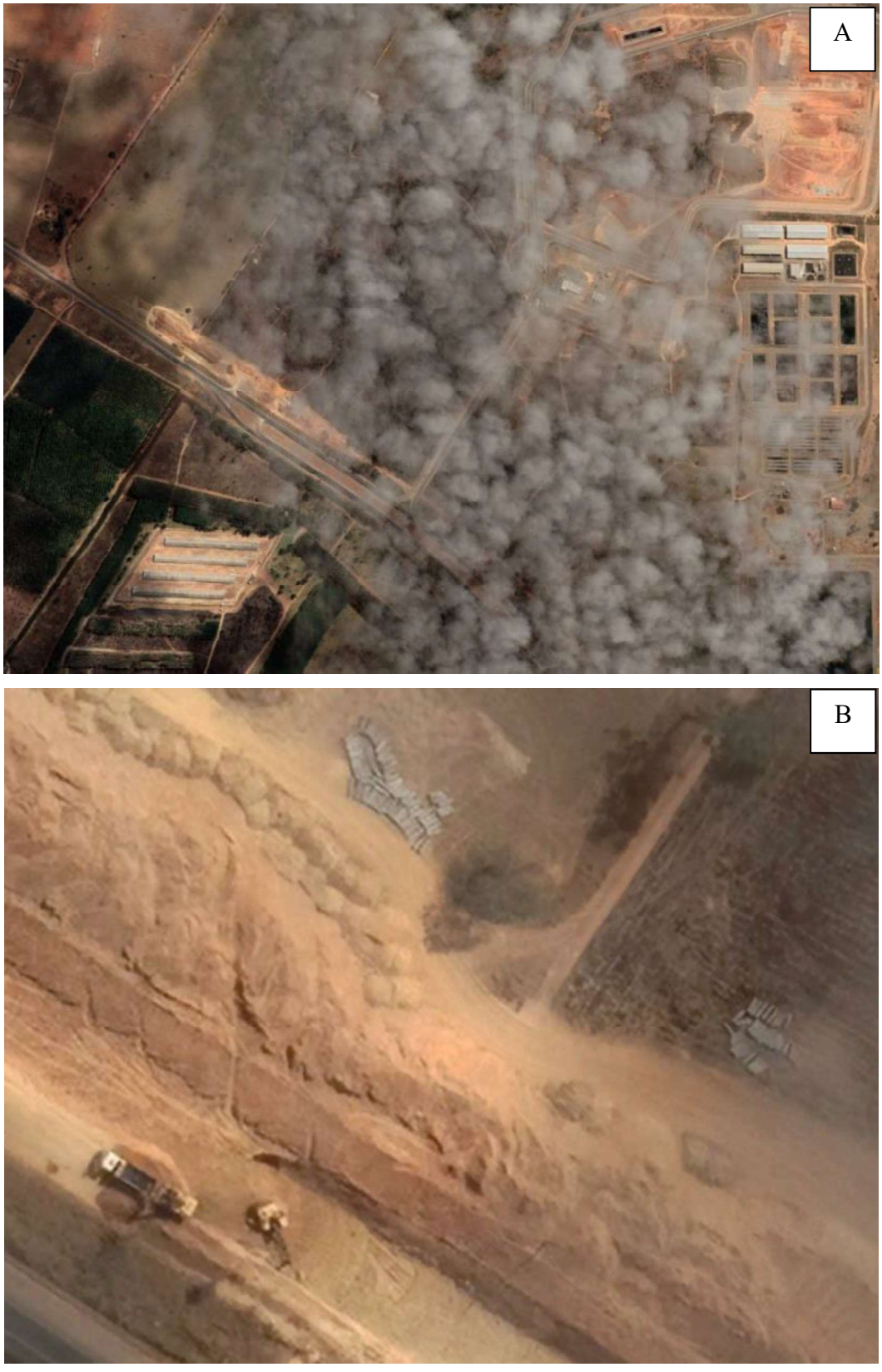


Figura 7 – Imagem aérea de agosto/2017, evidenciando obras nas proximidades do ASB (A) e, em detalhe, elementos construtivos sugestivos de instalação ou troca de rede de drenagem (B) (fonte: Google™ *Earth*).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Figura 8 – Imagem aérea de novembro/2017, evidenciando obras nas proximidades do Frigocan até a margem do Rio Melchior (A) e, em detalhe, elementos construtivos indicativos de instalação ou troca de rede de drenagem desembocando à margem do Rio Melchior (B) (fonte: Google™ *Earth*).

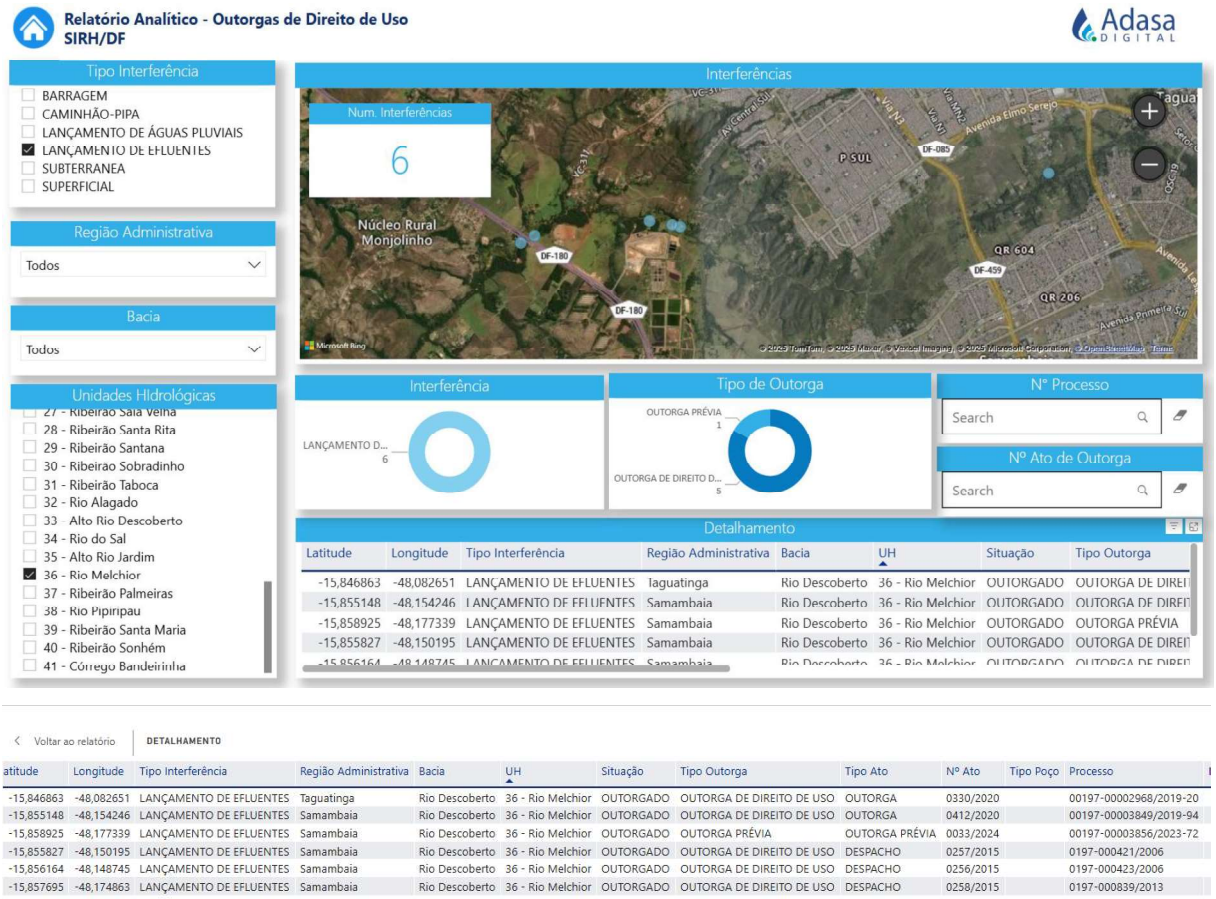
6.3 Outorgas de lançamento de efluentes no Rio Melchior

Consta no Sistema de Informações de Recursos Hídricos / Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (SIRH/DF/ADASA), seis pontos de outorga

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

de lançamento de efluentes no Rio Melchior, dos quais quatro estão na região de interesse pericial (Figura 9).



atitude	Longitude	Tipo Interferência	Região Administrativa	Bacia	UH	Situação	Tipo Outorga	Tipo Ato	Nº Ato	Tipo Poço	Processo
-15,846863	-48,082651	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Taguatinga	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	OUTORGA	0330/2020		00197-00002968/2019-20
-15,855148	-48,154246	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Samambaia	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	OUTORGA	0412/2020		00197-00003849/2019-94
-15,858925	-48,177339	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Samambaia	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA PRÉVIA	OUTORGA PRÉVIA	0033/2024		00197-00003856/2023-72
-15,855827	-48,150195	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Samambaia	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	DESPACHO	0257/2015		0197-000421/2006
-15,856164	-48,148745	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Samambaia	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	DESPACHO	0256/2015		0197-000423/2006
-15,857695	-48,174863	LANÇAMENTO DE EFLUENTES	Samambaia	Rio Descoberto	36 - Rio Melchior	OUTORGADO	OUTORGA DE DIREITO DE USO	DESPACHO	0258/2015		0197-000839/2013

Figura 9 – Pontos de outorga para lançamento de efluentes no Rio Melchior (fonte: ADASA[1]).

Os pontos de outorga de lançamento indicados no SIRH foram cotejados com os pontos mapeados *in loco*, onde se constataram instalações de lançamento de água e efluentes no Rio Melchior (Figura 1).

O ponto 2 (emissário menor da ETE/CAESB) corresponde em localização com o ponto de outorga de direito de uso / lançamento de efluentes indicado na Figura 10-A.

O ponto 3 (emissário maior da ETE/CAESB) corresponde em localização com o ponto de outorga de direito de uso / lançamento de efluentes indicado na Figura 10-B.

O ponto 5 (emissário de tubulação hidrossanitária do ASB) não corresponde em localização com ponto de outorga. O ponto de outorga mais próximo e no trecho do rio nos limites do ASB é o indicado na Figura 10-C.

[1] ADASA (Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal). Outorgas de Direito de Uso – Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – SIRH/DF. Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjYyYjcyYzktMDU4NC00OTFhLWE4NDAtYzQxMDM0NDZiMWQ1IiwidCI6IjczZGJmMTMyLWE0YTQtNDkwMy1hYzI2LWJiMjhmY2Y3NDdhNCJ9. Acesso em 03/09/2025.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

O ponto 6 (emissário de efluente tratado da Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda.) não corresponde em localização com ponto de outorga. O ponto de outorga mais próximo é o indicado na Figura 10-D, situado em terra firme, a 77 m da atual margem do rio. Note-se: em razão de mudanças nos meandros do Rio Melchior ao longo do tempo, a distância entre o curso d'água e o ponto de outorga variou significativamente: em 2008, o rio se encontrava a cerca de 30 m do ponto, enquanto em 2025 essa distância passou a aproximadamente 115 m.

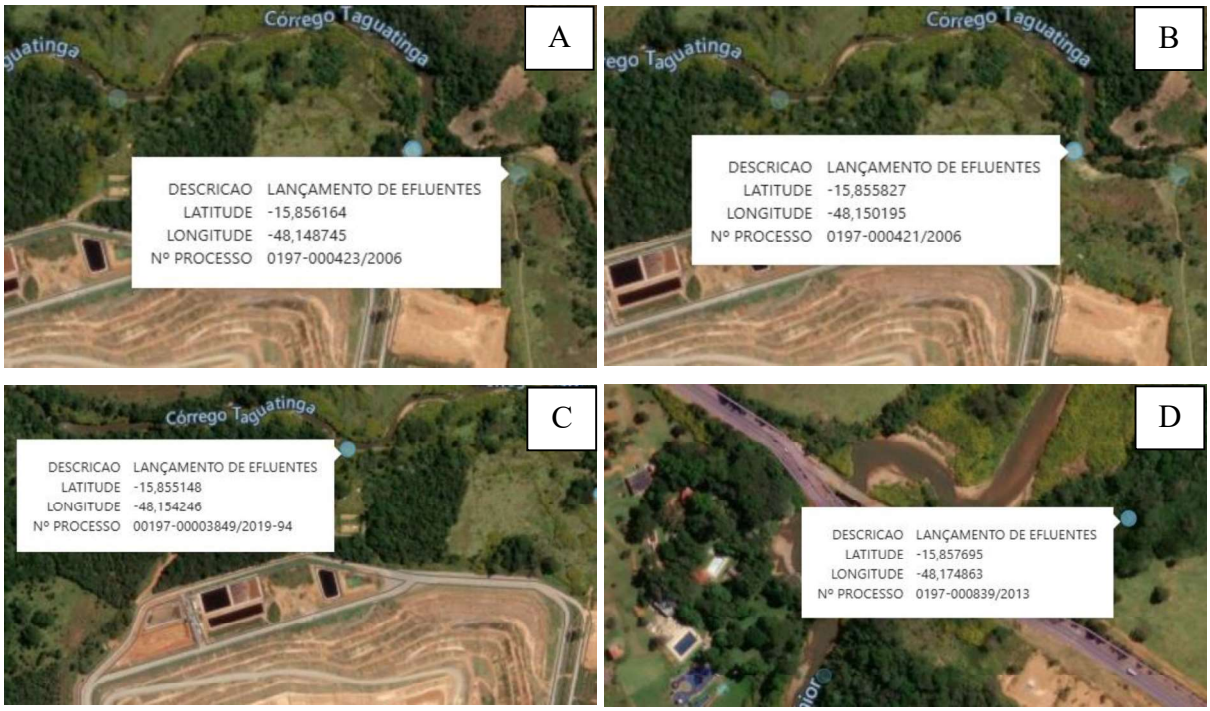


Figura 10 – Detalhamento dos pontos de outorga para lançamento de efluentes no Rio Melchior.

6.4 Aspectos Fundiários, Urbanísticos e Ambientais

Considerando as diretrizes urbanísticas e ambientais positivadas em normas, bem como a situação fundiária (fonte: Geoportal[2], Terrageo[3] e SISDIA[4]), tem-se que:

a) Os locais dos exames fazem parte da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior, que, por sua vez, compõe a Bacia do Rio Descoberto;

b) o rio e suas margens estão localizados na Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central (Decreto Federal s/nº, de 10 de janeiro de 2002), havendo ainda um trecho à margem norte, nas imediações do ASB e da ETE CAESB, situado na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Parque Juscelino Kubitschek;

[2] https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/
[3] https://terrageo2.terracap.df.gov.br/portal/home/signin.html
[4] https://sisdia.df.gov.br/webgis/

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

c) o rio e suas margens situam-se na Zona Rural de Uso Controlado (ZRUC), à exceção de um trecho à margem sul, compreendido entre a origem do rio e sua interceptação pela DF-180, situado em Zona Urbana Consolidada;

d) a faixa marginal de 30 m a contar de cada margem do Rio Melchior correspondem à Área de Preservação Permanente deste curso d'água;

7 DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS MENSURADOS *IN LOCO*

Na Tabela 2, a seguir, listam-se os parâmetros físico-químicos mensurados nos pontos de coleta das amostras de água e efluentes.

Tabela 2 – Parâmetros físico-químicos de água e efluentes mensurados *in loco*.

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6	Ponto 7	Ponto 8	Limites*
pH	8,25	6,98	7,30	7,28	6,7	6,2	8,2	5,0 a 9,0
Oxigênio dissolvido O_2 ($mg.L^{-1}$)	4,21	3,37	1,30	2,47	6,0	1,8	6,9	>2,0
Condutividade (µS/cm)	125	700	18250	16220	793	797	123	-
T (ºC)	18,5	24,1	36,2	23,7**	26,3	26,0	22,6	***

* valores de referência apresentados para cursos d'água da Classe 3 (Resolução 357/2025 – CONAMA) e para o lançamento de efluentes (Resolução 430/2011 – CONAMA).
**valor com possível interferência da temperatura do curso d'água.
***temperatura inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura.

Levando-se em conta que a amostra do ponto de coleta 4 não é lançada diretamente no rio e por isso desconsiderada, verifica-se que nenhuma das demais amostras apresenta valores incompatíveis com os limites de lançamento de efluentes e com os padrões de qualidade da água para o corpo d'água em questão e seu atual enquadramento (classe 4).

8 DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS

Amostras de água e efluentes coletados nos 7 pontos descritos (1 e 3 a 8; no ponto 2 não houve coleta) foram analisadas pelo Laboratório de Análises de Água e Efluentes (LAAE) do Instituto de Criminalística Leonídio Rodrigues (ICLR) de Goiânia. Amostras de água e efluentes coletados nos pontos 1, 3, 6, 7 e 8 foram também analisadas pelo Laboratório de Química Forense (LQFF) do Instituto de Criminalística do IC/PCDF.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

8.1 Laudo do Laboratório de Análise de Água e Efluentes (LAAE) de Goiás

No Laudo 470041 RG 38995/2025 (em anexo a este Laudo de Perícia Criminal) constam os parâmetros analisados e respectivos resultados, sumarizados na Tabela 3, mostrada a seguir:

Tabela 3 – Resultados das análises para as 7 amostras de água e efluentes coletados. Os valores de referência apresentados (coluna "Limites") são os estabelecidos na Resolução CONAMA 430/2011 para emissão de efluentes.

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6	Ponto 7	Ponto 8	Limites*
DBO (mgO_2/L)	1,1	5,7	722	41,3	2,7	2,6	1,9	< 120
DQO (mgO_2/L)	< 20	61	8000	1249	< 20	< 20	< 20	-
Coliformes totais (/100 mL)	6050	>241960	960	32550	57940	34480	7270	-
E. coli (/100mL)	410	141360	100	410	410	410	< 100	-
Nitrito (mg/L)	< 0,6	0,782	1,22	16,9	< 0,6	< 0,6	< 0,6	-
Nitrato (mg/L)	3,49	26,8	29,6	8,74	11,9	< 0,6	< 0,6	-
Nitrogênio amoniacal (mg/L)	0,012	> 2	0,950	< 0,015	0,535	1,21	0,027	20,0
pH	7,78	6,99	8,6	7,5	6,7	6,4	6,0	5,0 – 9,0
Sólidos sedimentáveis (mL/L)	NA	Ausente	4,5	0,2	0,1	Ausente	NA	< 1

Considerando-se os limites definidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011, e, levando-se em conta que a amostra do ponto de coleta 4 (efluente bruto) não é lançada diretamente no rio, verifica-se que nenhuma das demais amostras apresenta valores incompatíveis com os da citada resolução, para o corpo d'água em questão e seu atual enquadramento (classe 4).

8.2 Laudo do Laboratório de Química e Física Forense (LQFF) do IC/PCDF

No Laudo de Perícia Criminal 71.801/2025 – IC/PCDF, (Anexo II) constam os parâmetros analisados e respectivos resultados, sumarizados na Tabela 4, a seguir:

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Tabela 4 – Resultados das análises físico-químicas em 5 amostras de água coletadas em 5 pontos no Rio Melchior (Pontos 1, 3, 6, 7 e 8).

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 3	Ponto 6	Ponto 7	Ponto 8	Limites*
Turbidez (NTU)	2,9	11,6	4,3	4,3	4,8	até 100
Condutividade (µS/cm)	55	352	468	461	91	-
Concentração de CLORETO Cl^- (mg/L)	5,3	54,9	177,9	174,2	22,4	250
Concentração de SULFATO SO_4^{2-}(mg/L)	1,0	66,1	26,6	37,2	0,1	250
Concentração de SÓDIO Na^+ (mg/L)	10,64	73	111,7	104,1	14,2	-
Concentração de POTÁSSIO K^+ (mg/L)	1,1	15,9	46,2	41,4	3,8	-
Concentração de CÁLCIO Ca^{2+} (mg/L)	10,1	13,4	14,0	14,0	6,6	-
Concentração de MAGNÉSIO Mg^{2+} (mg/L)	1,1	2,5	5,3	4,2	3,2	-

*valores de referência apresentados para cursos d'água da Classe 3 (Resolução 357/2025 – CONAMA).

Dado que o Rio Melchior está enquadrado como classe 4 e que, para essa classe, a Resolução CONAMA nº 357/2005 não estabelece padrões de qualidade para os parâmetros físico-químicos analisados, adotaram-se como referência os limites estabelecidos para corpos hídricos de classe 3. Para os parâmetros normatizados, os resultados observados não extrapolam os padrões de qualidade para a classe 3.

9 ASPECTOS NORMATIVOS

A Lei Federal nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, conceitua como poluição (Art. 3º, III):

> (...) a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:
> a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
> b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
> c) afetem desfavoravelmente a biota;
> d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
> e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;
> (...)

Referida lei determina que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental (Art. 10).

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Nesse sentido, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237/1997, que dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, elenca entre as atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental os serviços de utilidade de tratamento de esgoto sanitário, tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e gasosos), tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos (Anexo I – Resolução CONAMA 237/1997).

A Resolução CONAMA nº 357/2005 estabelece, em seu Capítulo III, as condições e padrões de qualidade das águas, de acordo com a classificação dos corpos d'água, que, no caso das águas doces, variam de especial às classes 1 a 4. A escala de enquadramento, nessa ordem, varia de padrões de qualidade mais restritivos e protetivos associados à preservação de usos mais nobres e sensíveis, na classe especial, a padrões progressivamente menos restritivos, que admitem maior comprometimento da qualidade da água e, no limite da classe 4, restringem-se a essencialmente usos menos exigentes e sem consumo direto.

De acordo com a Resolução nº 2/2014 do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH), Anexo I, o Rio Melchior é enquadrado como de classe 4 em toda a sua extensão. Desse modo, à luz da Resolução CONAMA nº 357/2005, referido rio, em seu enquadramento atual, admite as destinações para navegação e harmonia paisagística (Art. 4º, IV). As condições e padrões de qualidade das águas doce de classe 4 estão elencadas a seguir:

> Art. 17. As águas doces de classe 4 observarão as seguintes condições e padrões:
> I - materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;
> II - odor e aspecto: não objetáveis;
> III - óleos e graxas: toleram-se iridescências;
> IV - substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação:
> virtualmente ausentes;
> V - fenóis totais (substâncias que reagem com 4 – aminoantipirina) até 1,0 mg/L de C6H5OH;
> VI - OD, superior a 2,0 mg/L O2 em qualquer amostra; e,
> VII - pH: 6,0 a 9,0.

A Resolução CONAMA nº 430/2011 dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão de lançamento de efluentes em corpos de água receptores, estabelecendo que:

> Art. 3º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Do disposto na referida norma, destacam-se, como condições e padrões gerais de lançamento de efluentes (Art. 16):

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

> I - condições de lançamento de efluentes:
> a) pH entre 5 a 9;
> b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura;
> c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Inmhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;
> d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;
> e) óleos e graxas:
> 1. óleos minerais: até 20 mg/L;
> 2. óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L;
> f) ausência de materiais flutuantes; e
> g) Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias a 20°C): remoção mínima de 60% de DBO sendo que este limite só poderá ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor;
> (...)

A Constituição Federal de 1988, no capítulo VI (art. 225), referente ao meio ambiente, prevê a definição de espaços territoriais a serem especialmente protegidos. Essas áreas, de natureza pública ou privada são, portanto, dotadas de atributos ambientais que requerem sua sujeição, pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa imodificabilidade e sua utilização sustentável. Estão entre espaços especialmente protegidos as Unidades de Conservação instituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e as Áreas de Preservação Permanente (APP) previstas no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012).

Em seu artigo 15, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal 9.985/2000) conceitua Área de Proteção Ambiental (APA) como uma categoria de Unidade de Conservação de uso sustentável que corresponde a uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e que tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Essa Lei determina a proibição, nas Unidades de Conservação, de quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo[5] e seus regulamentos (art. 28).

[5] Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. O zoneamento, por sua vez, consiste

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

O Rio Melchior situa-se, desde sua origem, na confluência do Ribeirão Taguatinga, Córrego do Valo e Córrego Gatumé, até seu deságue no Rio Descoberto, na Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central, em Zona de Uso Sustentável (ZUS). O Plano de Manejo desta área (estabelecido pela Portaria nº 28/2015 – ICMBIO) preconiza, em suas Normas Gerais, que:

> "As atividades previstas na Resolução CONAMA no 237/1997, que gerem efluentes, resíduos sólidos ou emissões atmosféricas deverão seguir às seguintes diretrizes gerais:
> a) Os efluentes lançados nos cursos d'água deverão ter qualidade igual ou superior àquela do corpo receptor, tendo como base de análise, os parâmetros estabelecidos na resolução CONAMA no 357/2005
> (...)
> d) No âmbito do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, deverá ser exigida a elaboração e execução de programas de monitoramento com avaliação periódica de qualidade de água, de contaminação do solo e da qualidade do ar, durante as fases de instalação e operação do empreendimento, às expensas do empreendedor, demonstrando o cumprimento das alíneas a, b e c.
> (...)
> Ficam Proibidas em toda a APA:
> (...)
> d) a utilização de fossas negras ou equivalentes e outros dispositivos de lançamento ou disposição de esgotos sanitários sem tratamento;
> (...)

De acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) vigente (Lei Complementar 803/2009 e alterações) o Rio Melchior e suas margens situam-se na Zona Rural de Uso Controlado (ZRUC), à exceção de um trecho à margem sul, compreendido entre a origem do rio e sua interceptação pela DF-180, em Zona Urbana Consolidada. Na ZRUC estão englobadas áreas com necessidade de maior controle de uso e ocupação do solo devido às restrições decorrentes de sua sensibilidade ambiental e da necessidade de proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água da população, visando a manutenção de sua qualidade e quantidade.

Faz-se destacar, ainda, no presente contexto, que a água é um bem de domínio público, recurso natural dotado de valor econômico e função social, conforme estabelece a Lei Distrital 2.725/2001 – Política de Recursos Hídricos. Essa tem entre seus objetivos promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento humano sustentável e aumentar as disponibilidades em recursos hídricos (Art. 3º).

No dizer desta lei:

---

na definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz;

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

> Art. 12. Estão obrigatoriamente sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:
> (...)
> III – lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
> (...)

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) prevê como crime:

> Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:
> Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.
> (...)
> Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:
> Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.
> § 1º Se o crime é culposo:
> Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.
> § 2º Se o crime:
> I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;
> II - causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;
> III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;
> IV - dificultar ou impedir o uso público das praias;
> V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:
> Pena - reclusão, de um a cinco anos.
> § 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

10 DISCUSSÃO

A análise das amostras coletadas em diferentes pontos relacionados ao Rio Melchior representa o momento dos exames, e não um monitoramento, como o normativo vigente preconiza. Tampouco é o Instituto de Criminalística o órgão investido da atribuição de realizar tal monitoramento e fiscalização, tendo sido acionado em função de solicitação da Câmara Legislativa do Distrito Federal, através da CEPEMA (Coordenação Especial de Proteção ao Meio Ambiente, à Ordem Urbanística e ao Animal), por meio do Ofício SEI 10/2025 – CLDF, objetivando verificar a ocorrência de poluição relacionada ao referido curso d'água.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Cumpre destacar que a perícia atua dentro de um contexto temporal restrito, limitado ao instante da coleta e análise das amostras. Trata-se, portanto, de um retrato pontual da situação ambiental, que não necessariamente traduz a dinâmica real da poluição em cursos d'água. A ocorrência de poluição é muitas vezes cíclica, intermitente e sazonal, vinculada a descargas irregulares, variações de fluxo e eventos críticos, como chuvas intensas, picos de produção de efluentes acima da capacidade de tratamento e até vazamentos acidentais. Já a perícia, por sua natureza, capta apenas um recorte temporal estático, que pode ou não coincidir com os momentos em que a poluição se manifesta em maior intensidade.

Assim, os resultados periciais devem ser interpretados como evidências técnicas limitadas ao momento da coleta, não se confundindo com os procedimentos de monitoramento sistemático e contínuo. Este é capaz de caracterizar tendências, padrões e recorrência da poluição em conformidade com as exigências normativas e regulatórias, para, a partir disso, nortear medidas preventivas e corretivas.

Adicionalmente, é oportuno considerar que outros contextos fáticos na região, relacionados ao escopo pericial, podem igualmente configurar indícios de poluição e balizar diligências investigativas para revelar suas múltiplas fontes e diferentes cadeias de causalidade, cuja identificação exige abordagem mais ampla e integrada do que a proporcionada pela mera análise pontual realizada em sede pericial.

Os valores obtidos nos exames ambientais e físico-químicos realizados na Divisão de Perícias Laboratoriais deste IC/PCDF e no Laboratório de Análises de Água e Efluentes (LAAE/ICLR/PCGO) servem como indicadores do nível de qualidade da água do Rio Melchior a montante (ou seja, antes) dos pontos de lançamento de efluentes outorgados da ETE CAESB, do ASB e do parque industrial JBS/SEARA Alimentos e também como caracterização físico-química e biológica desses mesmos efluentes.

Tais resultados permitem avaliar a compatibilidade entre as concentrações aferidas e os padrões de qualidade exigidos pelo normativo vigente, sendo, portanto, de grande utilidade para a constatação da existência de atividade potencialmente poluidora no contexto temporal da perícia.

10.1 Das amostras de água e efluentes lançados no Rio Melchior

Consideram-se nesse tópico os resultados obtidos nas medições e análises laboratoriais elencadas nas Tabelas 2, 3 e 4 (respectivamente medições no local com sonda, medições no LAAE/ICLR/PCGO e medições no LQFF/IC/PCDF) relativos às amostras de água do Rio Melchior (Ponto 1), de água da lagoa relacionada a uma nascente (Ponto 8) e de 3 efluentes

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

lançados no Rio Melchior, pela ETE CAESB (Ponto 3), pelo ASB (Ponto 5) e pelo parque industrial JBS/SEARA Alimentos (Ponto 6), todos com outorga junto à ADASA (Figura 9).

Quanto ao pH, ou potencial hidrogeniônico, o que se observa é que nas 2 amostras de água (ponto 1, a montante dos pontos de lançamento de efluentes e ponto 8, na lagoa relacionada a uma nascente), bem como nas 3 amostras de efluentes (pontos 3, 5 e 6, respectivamente relacionadas à CAESB, ao ASB e à JBS/SEARA Alimentos), todos os valores obtidos (tanto com a sonda no local quanto nas análises laboratoriais, respectivamente Tabelas 2 e 3) situam-se dentro dos limites definidos pela Resolução CONAMA 357/2005, de valores entre 6,0 e 9,0 (parâmetros idênticos para rios da Classe 4 ou da Classe 3). As amostras de águas (rio e lagoa) apresentam pH mais alto (~8,2), enquanto todos os efluentes possuem valores menores, indicando de modo preliminar que os despejos apresentam meio mais ácido, mas ainda dentro da faixa ambientalmente admissível (até mesmo para rios da Classe 1).

No tocante à Condutividade, essa medida indica a quantidade de sais existentes na água e, portanto, representa uma medida indireta da concentração de poluentes[6]. Há uma relação direta entre a condutividade (medida em microSiemens/cm) e a quantidade de Sólidos Totais Dissolvidos (STD, medida em mg/L). Em geral, níveis superiores a 100 µS/cm indicam ambientes impactados. Os valores de condutividade inferiores a 130 µS/cm nas amostras de água (rio e lagoa) mostram qualidade da água melhor que as dos 3 efluentes (valores superiores a 350 µS/cm), uma vez que o aumento da condutividade denuncia um acréscimo de sólidos dissolvidos.

As medidas de Turbidez expressam a "transparência" da água, resultando em valores maiores quando há mais suspensão (sólidos e organismos) na amostra analisada. Todos os valores medidos nos pontos de coleta mostram resultados inferiores aos limites definidos pela Resolução CONAMA 357/05, mesmo para os parâmetros de rios da Classe 1 (todos inferiores a 40 NTU).

Resultado semelhante foi encontrado para as medições de Sólidos Totais Dissolvidos (STD), com valores inferiores a 500mg/L (índice para rios de classe 1 e 3) em todas as amostras analisadas. Os valores menores que 100 nas amostras de água do rio e da lagoa novamente indicam, como previsível, que a qualidade da água nesses corpos hídricos é melhor que a dos efluentes. O mesmo se verificou quanto às medições de Sólidos Sedimentáveis, com medições abaixo de 1 mL/L nas amostras de água e dos efluentes.

[6] Relatório "Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2020" – CETESB (Companhia Ambiental do Estado de SP), 2021. Apêndice C *in* Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Com relação ao Cloreto (na forma do ânion Cl-), as amostras do rio e da lagoa ficaram abaixo de 23 mg/L, enquanto os efluentes da ETE CAESB e da JBS/SEARA Alimentos apresentaram respectivamente valores acima de 54 e 174 mg/L, indicando que lançam material orgânico no corpo d'água.

A chamada "Série de Nitrogênio" engloba os parâmetros de Nitrato, Nitrito e Amônia, uma vez que o Nitrogênio fica presente em uma dessas formas, implicando em simultânea redução de uma e aumento das outras. De forma geral, a presença da forma amoniacal nos rios está associada aos esgotos sanitários, e de fato o maior valor foi encontrado no efluente coletado no ponto de lançamento da ETE CAESB (ponto 3), acima de 2 mg/L.

> Pela legislação federal em vigor, o nitrogênio amoniacal é padrão de classificação de águas naturais e padrão de emissão de esgotos. A amônia é um tóxico bastante restritivo à vida dos peixes, sendo que muitas espécies não suportam concentrações acima de 5mg/L[7].

A concentração de nitrato acima de 10 mg/L, observada nas amostras dos efluentes da ETE CAESB e JBS/SEARA Alimentos (respectivamente 26,8 e 11,9 mg/L), apresenta níveis considerados tóxicos, acima dos padrões de potabilidade, não devendo ser ingerida.

Quanto ao Sulfato, as principais fontes dessa forma nos rios são as descargas de esgotos domésticos e efluentes industriais. Os valores entre 26 e 67 mg/L encontrados nos efluentes demonstram uma contaminação (acima de 10 mg/L sugerida para rios da classe 3), quando comparados aos valores das águas (rio e lagoa), com medidas inferiores a 1 mg/L.

Os valores de Potássio são geralmente indicativos de presença de despejos industriais ou agrícolas, não estando necessariamente associados aos lançamentos de esgoto. As medições nos efluentes da ETE CAESB (15,9 mg/L) e da JBS/SEARA Alimentos (46,2 mg/L) indicam que há Potássio no material despejado. Entretanto, em águas naturais sua concentração usualmente é inferior a 10 mg/L, como verificado nas coletas dos pontos 1 e 8 (rio e lagoa), respectivamente com 1,1 e 3,8 mg/L.

Com relação ao Sódio, o aumento de suas concentrações na água pode se originar de lançamentos de esgotos domésticos ou efluentes industriais. Valores inferiores a 15 mg/L são mais comuns, mas podem ultrapassar 50 mg/L em decorrência de afluentes. Os valores medidos demonstram que grande quantidade de Sódio está presente nos efluentes da ETE CAESB (73 mg/L) e da JBS/SEARA Alimentos (11,7 mg/L) que são lançados no Rio Melchior (com medida de Sódio inferior a 11 mg/L a montante dos emissários.

[7] Relatório "Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2020" – CETESB (Companhia Ambiental do Estado de SP), 2021. Apêndice C – Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

As medições de Cálcio e Magnésio em todas as amostras (água e efluentes) mostram pouca variação, não representando contaminação por esses íons, apesar dos índices mais altos nos efluentes do que nas águas de referência.

As análises ambientais e físico-químicas dos efluentes (ETE CAESB, ASB e JBS/SEARA Alimentos) demonstram diferentes graus de contaminantes, quando comparadas às amostras das águas do rio e da lagoa. Apesar do Rio Melchior ser classificado como um rio de Classe 4, onde há poucos parâmetros de limite de qualidade da água, quase todos os valores indicativos de poluição ficam dentro da faixa permitida para rios da Classe 3. Excetuam-se à essa condição os índices de Nitrato e Nitrito, as medições de Oxigênio (OD e DBO), e o número de coliformes totais nos 3 efluentes.

As amostras dos efluentes oriundos da ETE CAESB, ASB e JBS/SEARA Alimentos, quando comparadas aos valores do Rio Melchior (a montante dos emissários) e da lagoa, demonstram que os lançamentos efetuados possuem carga poluente no curso d'água. Tal circunstância caracteriza poluição no sentido amplo previsto na Lei Federal nº 6.938/1981, uma vez que há degradação da qualidade ambiental decorrente do lançamento de efluentes no rio. Contudo, verifica-se que, no momento da coleta, os parâmetros analisados não extrapolavam os limites normativos aplicáveis ao enquadramento atual do rio nem os padrões de lançamento de efluentes. Ademais, os pontos de lançamento de efluentes onde se deram as coletas são compatíveis, em geolocalização, com os respectivos pontos de outorga para essa finalidade, nos escopos dos empreendimentos ETE CAESB, ASB e JBS/SEARA Alimentos.

Alguns dos valores correspondentes às concentrações obtidas nos exames laboratoriais podem comprometer a sobrevivência da fauna naquele trecho do Rio Melchior, caracterizando potencial de provocar dano ambiental.

O reiterado lançamento de efluentes poluidores no curso d'água mantém seu enquadramento na classe 4, afastando qualquer possibilidade de uso direto pela população, seja para abastecimento, recreação, irrigação ou outras atividades múltiplas. A adoção de medidas corretivas, em especial o melhoramento dos sistemas de tratamento de efluentes nos empreendimentos poluidores que lançam descargas no rio, constitui alternativa providencial para reduzir a carga poluente e possibilitar a progressiva recuperação da qualidade da água. Na ausência dessas ações, perpetua-se a condição atual, que inviabiliza o uso otimizado dos recursos hídricos e compromete a consecução dos objetivos centrais da Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, voltados à melhoria e ao aumento da disponibilidade qualitativa e quantitativa para as presentes e futuras gerações.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

10.2 Da rede de drenagem de efluentes e emissário no Rio Melchior

As amostras coletadas no compartimento final de tratamento de efluentes do parque industrial da JBS/SEARA Alimentos (ponto 7), antes de sua entrada no respectivo emissário, e no vertedouro desse emissário no Rio Melchior (ponto 6) apresentaram compatibilidade físico-química e biológica, o que indica, no momento das coletas, que os efluentes lançados no curso d'água tinham correspondência com a fonte emissora, o citado empreendimento.

A análise de imagens multitemporais e da planta do emissário evidenciam rede de drenagem preexistente, seguido o mesmo percurso e desembocando no Rio Melchior. Dessa forma, outras possíveis fontes de lançamento de efluentes nesse trajeto – sejam elas regulares ou clandestinas – poderiam se somar ao efluente outorgado da JBS/SEARA Alimentos, podendo induzir a equívoco quanto à correlação exclusiva entre o lançamento identificado e a origem específica.

Assim, mostra-se oportuno promover o reconhecimento físico e documental de toda a rede de drenagem (preexistente, se ainda estiver instalada e em operação, e a atual instalação da JBS/SEARA Alimentos) com inspeções em campo (poços de visita, possíveis derivações e pontos de entrega), conferência de projetos e outorgas, e, se necessário, ensaios com traçadores, medições de vazão e campanhas de amostragem em pontos estratégicos. Essa verificação permitirá confirmar a conectividade hidráulica, identificar contribuições de terceiros e evitar atribuições indevidas de origem a lançamento no Rio Melchior.

6 CONCLUSÃO

A perícia realizada permitiu constatar a presença de efluentes lançados no Rio Melchior por empreendimentos regularmente outorgados, em especial a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE/CAESB), o Aterro Sanitário de Brasília (ASB) e a unidade industrial JBS/SEARA Alimentos. As análises físico-químicas e biológicas evidenciaram que, embora os parâmetros aferidos no momento da coleta em sua maioria não tenham ultrapassado os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, foram identificadas concentrações de nutrientes (nitrogênio na forma de nitrato, nitrito e amônia) e de sais (cloretos, sulfatos, potássio e sódio) em níveis superiores aos observados a montante do corpo receptor, caracterizando aporte de carga poluidora ao curso d'água.

O Rio Melchior, já enquadrado na classe 4, apresenta restrição quanto a usos múltiplos e se mantém indisponível para atividades de abastecimento, recreação e irrigação. O lançamento reiterado de efluentes contribui para a perpetuação dessa condição, comprometendo a

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

consecução dos objetivos da Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, que visam à melhoria contínua da qualidade e à ampliação da disponibilidade hídrica.

As análises realizadas correspondem a um recorte temporal restrito e devem ser interpretadas como evidência pontual, não substituindo os procedimentos de monitoramento sistemático e contínuo, que são essenciais para a caracterização de tendências, sazonalidades e recorrência da poluição. Também se registrou, com base em imagens multitemporais e na planta do emissário da JBS/SEARA Alimentos, a existência de rede de drenagem preexistente, com percurso semelhante até o Rio Melchior, circunstância que recomenda maior aprofundamento técnico, com inspeções físicas, conferência documental e, se necessário, ensaios com traçadores, a fim de descartar a contribuição de outras fontes potenciais de lançamento ao longo do trajeto. Igual atenção é recomendável para esclarecer a discrepância de localização geográfica, ainda que pequena, entre dois pontos de outorga e os respectivos pontos de lançamento à margem do Rio Melchior, no caso, o emissário da JBS/SEARA Alimentos e o emissário do ASB.

Diante desse quadro, conclui-se que:

- Os empreendimentos analisados lançam efluentes que, embora em geral dentro dos padrões normativos, apresentam carga poluente capaz de agravar a condição do Rio Melchior;
- O rio mantém-se enquadrado como classe 4 em razão dos impactos cumulativos, inviabilizando seu uso otimizado;
- A redução da carga poluente dos efluentes lançados no rio depende da adoção de medidas corretivas, especialmente a melhoria dos sistemas de tratamento de efluentes dos empreendimentos instalados na bacia;
- Faz-se recomendável a implementação de monitoramento contínuo, para subsidiar políticas públicas, nortear medidas de controle e possibilitar, a médio e longo prazo, a recuperação da qualidade da água do Rio Melchior.

Nada mais havendo a lavrar, foi encerrado o presente Laudo composto de 45 (quarenta e cinco) páginas que segue assinado digitalmente[8].

[8]A forma eletrônica deste documento contém assinatura digital que garante sua autenticidade, integridade e validade jurídica, nos termos da Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

FOTOGRAFIAS



Fotografia 1 – Área marginal ao Rio Melchior, nas imediações do ponto de coleta 1.



Fotografia 2 – Acesso ao Rio Melchior por escada de madeira até o ponto de coleta 1.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 3 – Emissário menor da ETE/CAESB, correspondente ao ponto de interesse pericial 2, sem despejo de água e/ou efluentes e sem coleta na data dos exames.



Fotografia 4 – Emissário maior da ETE/CAESB, correspondente ao ponto de coleta 3.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 5 – Vista aproximada do emissário maior da ETE/CAESB, correspondente ao ponto de coleta 3.



Fotografia 6 – Imagem aérea dos emissários da ETE da CAESB, em 04/06/2025. À esquerda (1), o emissário menor, fechado e seco. À direita (2), o emissário maior vertendo volume de água/efluente semelhante ao observado na data da coleta de amostras em 16/06/2025.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 7 – Primeira lagoa de tratamento do Aterro Sanitário de Brasília, com efluente de coloração escura. No círculo indicado, a entrada de efluente bruto no sistema de tratamento, correspondente ao ponto de coleta 4.



Fotografia 8 – Entrada de efluente bruto do ASB no sistema de tratamento onde foi coletada a amostra 4.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 9 –Estação de tratamento do ASB com encanamento tendo medidor de volume à direita (1) e torneira à esquerda (2) para coleta e controle interno de qualidade do efluente tratado. A coleta 5 foi realizada no emissário desse encanamento no Rio Melchior, distante aproximadamente 360 metros desse ponto.



Fotografia 10 – Ponto de coleta 5, no emissário de efluente tratado proveniente do ASB.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 11 – Imagem aérea do emissário de efluente tratado originário do Aterro Sanitário, apresentando lançamento de líquido, obtida em 04/06/2025.



Fotografia 12 – Emissário de água e/ou efluentes correspondente ao ponto de coleta 6.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 13 – Vista aproximada do emissário de água e/ou efluentes correspondente ao ponto de coleta 6.



Fotografia 14 – Vista aérea do emissário da rede de efluente tratado da Unidade Industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda., em 04/06/2025.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



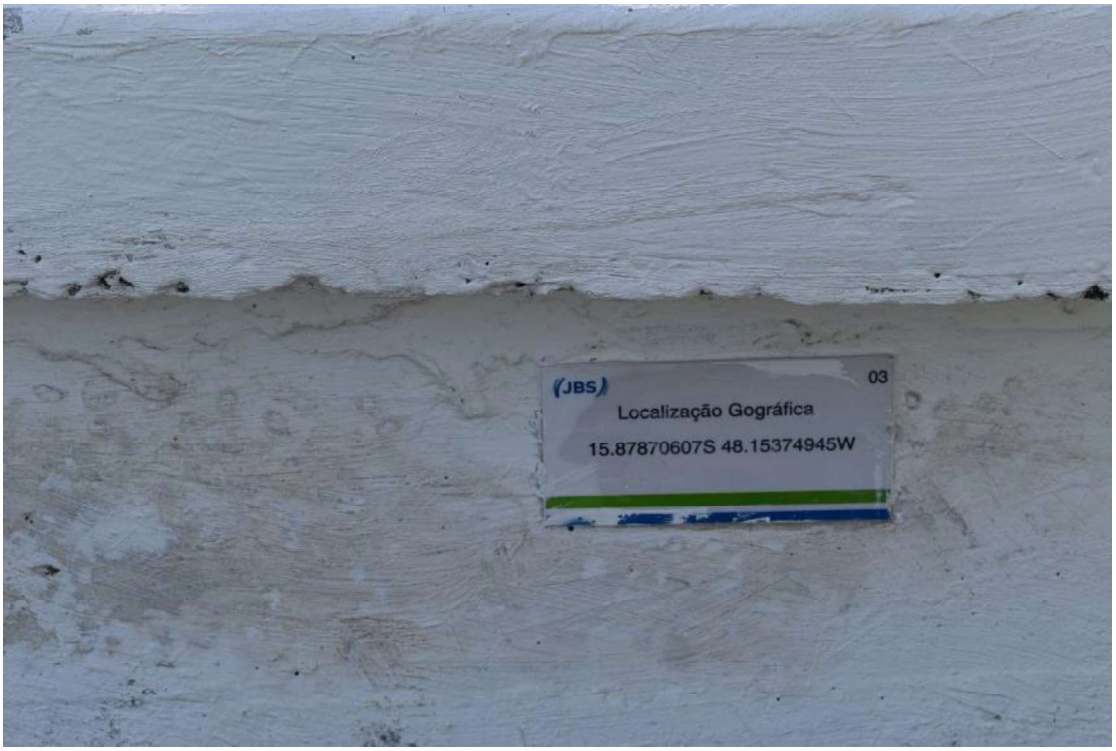
Fotografia 15 – Instalações de rede de drenagem próximo à entrada da ETE/CAESB, alusivas a “SEARA ALIMENTOS LTDA” e “EMISSÁRIO DE EFLUENTE TRATADO INDUSTRIAL” (ponto de interesse pericial 9).



Fotografia 16 – Vista aproximada das caixas de concreto vedadas, características de poços de visita e interligação de rede de drenagem.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 17 – Plaqueta fixada em uma das caixas de concreto, no ponto de interesse pericial 9.



Fotografia 18 – Plaqueta de identificação de autorização de empreendimento, no ponto de interesse pericial 9.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 19 – Unidade industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda.

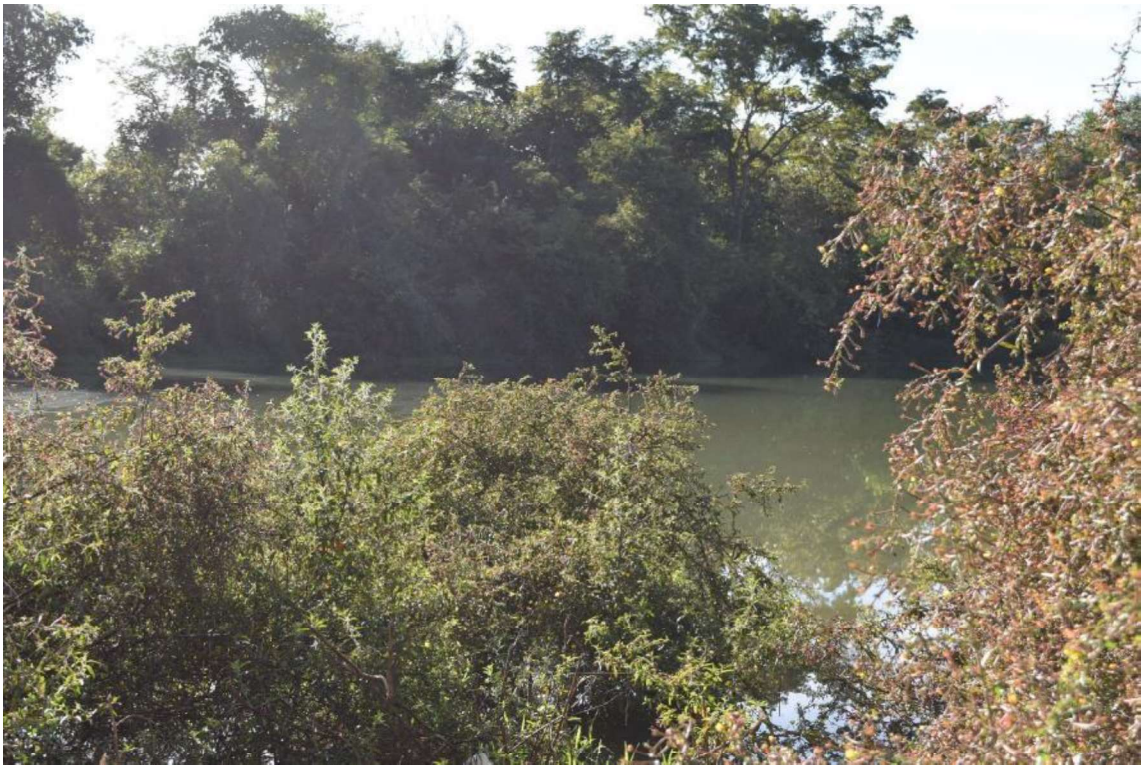


Fotografia 20 – Entrada de efluentes da unidade industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda no compartimento final do sistema de tratamento.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a



Fotografia 21 – Tanque de saída de efluente tratado da unidade industrial JBS/SEARA Alimentos Ltda. para a respectiva rede de drenagem.



Fotografia 22 – Lagoa natural.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 23 – Ponto de coleta 8, na lagoa natural.



Fotografia 24 – Espécimes de *Mauritia flexuosa* (buriti), típicos de Vereda, nas imediações da lagoa natural.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL



Fotografia 25 – A lagoa natural à direita, o Rio Melchior (ao centro) e ao fundo o Aterro Sanitário de Brasília.

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

ANEXO I

Ofício BSB-MA-003/2025 Brasília-DF, 25 de junho de 2025

À:
Polícia Civil

Prezado Senhor,

Seara Alimentos Ltda., inscrita no CNPJ nº 02.914.460/0205-00, localizada na QR 433 S/N, Samambaia – Brasília/DF, vem respeitosamente, a presença de V. As, encaminhar os documentos solicitados em 24/06/2025, referente às plantas do emissário de efluentes líquidos do empreendimento.

Destacamos que a SEARA não possui os projetos originais da obra destacada em vermelho na figura abaixo visto que ela foi realizada pelo antigo proprietário do empreendimento. Portanto, o arquivo anexo retrata o projeto das obras relativas ao traçado destacado em azul, os quais foram realizados pela SEARA.

Sendo o que cabia apresentar no momento, permanecemos à disposição para informações ou documentos complementares que se façam necessários.

Atenciosamente,



SEARA ALIMENTOS LTDA
Luciano Saucedo
Gerente de Unidade

Seara Alimentos Ltda – NUCR DE TAGUATINGA s/n – Samambaia – CEP 72.322-845

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA
POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL

Estado de Goiás
Secretaria de Estado da Segurança Pública
Superintendência de Polícia Técnico-Científica
Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues

Requisitante:	Peritos Criminais Gustavo de Carvalho Dalton e Maria de Albuquerque Berçot Polícia Civil do Distrito Federal - Instituto de Criminalística – Seção de Crimes Contra o Meio Ambiente (SCMA)
Local:	Brasília/DF
Unidade Pericial:	Laboratório de Análises de Água e Efluentes (LAAE)
Perito Criminal:	Daniel Freire Pinto Gabriela Nunes Martins Linhares
Data do Exame:	16/06/2025

1 HISTÓRICO

Segundo consta, tratava-se de amostras de água superficial e efluentes coletadas em locais identificados e descritos na Tabela 1.

Dados do relatório de coleta:

Amostras coletadas em 16/06/2025, descritas e georreferenciadas conforme exposto na Tabela 1. Coleta realizada pelos Peritos Criminais Gustavo de Carvalho Dalton e Maria de Albuquerque Berçot e acompanhada pelos Peritos Criminais Daniel Freire Pinto e Gabriela Nunes Martins Linhares do Laboratório de Análise de Água e Efluente (LAAE) do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues. As coletas foram realizadas de

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******00115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

acordo com Procedimento Operacional Padrão do Laboratório de Análises de Águas e Efluentes (LAAE)[1].

O material foi recebido na data 16/06/2025, as amostras encontravam-se devidamente acondicionadas, preservadas e apresentavam lacres conforme especificados na Tabela 1.

No local da coleta das amostras foram realizados exames que serão apresentados em tabela para fins de interpretação geral dos resultados das análises.

2 OBJETIVO

Averiguar nas amostras coletadas em local de suposto crime contra o meio ambiente, por meio de exames físico-químicos e microbiológicos, os parâmetros requisitados e presentes no escopo deste laboratório, a fim de obter resultados qualitativos e quantitativos que possam complementar o exame de local.

3 METODOLOGIA

3.1 Os métodos determinados para os parâmetros de referência seguem as recomendações do "Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater –SMEWW" da APHA/AWWA, "United States Environmental ProtectionAgency -USEPA" e "Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT/NBR".

3.2 Os resultados devem ser interpretados como representando parte da composição da amostra no momento da análise. Resultados das análises comparados à Resolução CONAMA nº 357/2005[2] que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes

[1] Baseado em: Manual de coleta Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 22ª Edição – 2012 – método 1060 A, 1060 B, método 9060 A e 9060 B; NIT-DICLA-057 – Critérios para Acreditação da amostragem de águas e matrizes ambientais. NBR 9898 Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras – Agência Nacional de Águas.

[2] BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 mar. 2005. Seção 1, p. 58-63.

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)
Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

para o seu enquadramento em classes e à CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011[3] que dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes.

4 CONSIDERAÇÕES TÉCNICO-PERICIAIS

4.1 Coliformes totais e *Escherichia coli*

Coliformes totais (bactérias do grupo coliforme) são bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativos, capazes de desenvolver na presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam a lactose com produção de ácido, gás e aldeído a 35,0 ± 0,5 ºC em 24-48 horas, e que podem apresentar atividade da enzima ß - galactosidase. O grupo coliformes totais englobam diversos subgrupos, sendo eles, os coliformes não termotolerantes e os coliformes termotolerantes.

Escherichia coli é a única espécie do 2º grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos, onde pode ocorrer em densidades elevadas.

Essas bactérias podem também causar doenças diarreicas agudas.[4] Segundo Donnenberg, M.S., a *E. coli* pode infectar uma variedade de sítios extraintestinais, incluindo trato urinário, meninges (em recém-nascidos), pulmões, peritônio, vesícula biliar e árvore biliar. *E. coli* pode igualmente estar envolvida em infecções polimicrobianas, como abscessos intra-abdominais e infecções cutâneas e de tecidos moles.

A *E. coli* é, sem dúvida, a principal causa de Infecção do Trato Urinário (ITU) em indivíduos que, não fosse por essa condição, seriam sadios. Além disso, esse micro-organismo constitui uma causa importante de ITU em pacientes cujos tratos urinários

[3] BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 92, p. 89-96, 16 maio 2011.

[4] Doenças Infecciosas e Parasitárias – FUNASA, Ministério da Saúde. Disponível em:< http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/GBDIP001_total.pdf>

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)
Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

estão comprometidos por anomalias anatômicas, presença de corpos estranhos ou defeitos imunológicos do hospedeiro[5].

4.2 Série Nitrogenada

As fontes de nitrogênio nas águas naturais são diversas. Os esgotos sanitários constituem, em geral, a principal fonte, lançando nas águas nitrogênio orgânico, devido à presença de proteínas, e nitrogênio amoniacal, pela hidrólise da ureia na água. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio orgânico e amoniacal nas águas, como algumas indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, farmacêuticas, conservas alimentícias, matadouros, frigoríficos e curtumes.

A atmosfera é outra fonte importante devido a diversos mecanismos como a biofixação desempenhada por bactérias e algas presentes nos corpos hídricos, que incorporam o nitrogênio atmosférico em seus tecidos, contribuindo para a presença de nitrogênio orgânico nas águas; a fixação química, reação que depende da presença de luz, também acarreta a presença de amônia e nitratos nas águas, pois a chuva transporta tais substâncias, bem como as partículas contendo nitrogênio orgânico para os corpos hídricos.

Nas áreas agrícolas, o escoamento das águas pluviais pelos solos fertilizados também contribui para a presença de diversas formas de nitrogênio. Também nas áreas urbanas, a drenagem das águas pluviais, associada às deficiências do sistema de limpeza pública, constitui fonte difusa de difícil caracterização.

Como visto, o nitrogênio pode ser encontrado nas águas nas formas de nitrogênio orgânico, amoniacal, nitrito e nitrato. As duas primeiras são formas reduzidas e as duas últimas, oxidadas. Pode-se associar as etapas de degradação da poluição orgânica por meio da relação entre as formas de nitrogênio. Nas zonas de autodepuração natural em rios, distinguem-se, as presenças de nitrogênio orgânico na zona de degradação, nitrogênio amoniacal na zona de decomposição ativa, nitrito na zona de recuperação e

[5] Infecções causadas por Escherichia coli e outros bacilos entéricos gram-negativos – Michael S Donne. Disponível em:< http://www.medicinanet.com.br/conteudos/acp-medicine/4663/infeccoes_causadas_por_escherichia_coli_e_outros_bacilos_entericos_gram_negativos_%E2%80%93_michael_s_donne.htm>.

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******00115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)
Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

nitrato na zona de águas limpas. Ou seja, se for coletada uma amostra de água de um rio poluído e as análises demonstrarem predominância das formas reduzidas significa que o foco de poluição se encontra próximo; se prevalecerem o nitrito e o nitrato denota que as descargas de esgotos se encontram distantes. Os compostos de nitrogênio são nutrientes para processos biológicos e são caracterizados como macronutrientes, pois, depois do carbono, o nitrogênio é o elemento exigido em maior quantidade pelas células vivas.

Quando descarregados nas águas naturais, conjuntamente com o fósforo e outros nutrientes presentes nos despejos, provocam o enriquecimento do meio, tornando-o eutrofizado. A eutrofização pode possibilitar o crescimento mais intenso de seres vivos que utilizam nutrientes, especialmente as algas. Estas grandes concentrações de algas podem trazer prejuízos aos múltiplos usos dessas águas, prejudicando seriamente o abastecimento público ou causando poluição decorrente da morte e decomposição desses organismos.

O controle da eutrofização, através da redução do aporte de nitrogênio é comprometido pela multiplicidade de fontes, algumas muito difíceis de serem controladas como a fixação do nitrogênio atmosférico, por parte de alguns gêneros de algas. Pela legislação federal em vigor, o nitrogênio amoniacal é padrão de classificação das águas naturais e padrão de emissão de esgotos. A amônia é um tóxico bastante restritivo à vida dos peixes, sendo que muitas espécies não suportam concentrações acima de 5 mg/L. Além disso, como visto anteriormente, a amônia provoca consumo de oxigênio dissolvido das águas naturais ao ser oxidada biologicamente, a chamada DBO de segundo estágio. Por estes motivos, a concentração de nitrogênio amoniacal é um importante parâmetro de classificação das águas naturais e é normalmente utilizado na constituição de índices de qualidade das águas.

Os nitratos são tóxicos, causando uma doença chamada metahemoglobinemia infantil, que é letal para crianças (o nitrato reduz-se a nitrito na corrente sanguínea, competindo com o oxigênio livre, tornando o sangue azul). Por isso, o nitrato é padrão de

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******00115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

potabilidade, sendo 10 mg/L o valor máximo permitido pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.[6]

4.3 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO)

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é um dos principais parâmetros para avaliação da carga orgânica biodegradável em amostras de água ou efluente. Ela expressa a quantidade de oxigênio dissolvido consumido por micro-organismos aeróbios durante a degradação da matéria orgânica sob condições controladas.

A determinação da DBO foi realizada por meio do método respirométrico, conforme descrito no Standard Methods 5210D. Nesta metodologia, o consumo de oxigênio é monitorado continuamente por sensores em sistema fechado, permitindo maior sensibilidade e redução do risco de interferências externas. O método respirométrico é amplamente utilizado em laboratórios forenses e ambientais por oferecer resultados mais rápidos e confiáveis, especialmente em efluentes com variações significativas na composição.

A medição da DBO foi conduzida com tempo padrão de 5 dias a 20 °C (DBO_5), permitindo a comparação direta com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011, além disso, a interpretação dos resultados deve levar em consideração a classe do corpo hídrico receptor, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, que define limites de DBO para a manutenção dos usos preponderantes da água, como abastecimento, recreação, preservação da vida aquática e irrigação.

Valores elevados de DBO_5, acima dos limites legais, indicam carregamento orgânico excessivo, podendo levar à depleção de oxigênio no corpo hídrico, morte de organismos aquáticos, e desequilíbrio ecológico. Também podem evidenciar falhas no sistema de tratamento de efluentes com lançamento irregular em mananciais, acima dos limites permitidos, configurando infração ambiental, nos termos da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais).

[6]Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo – CETESB, Governo do Estado de São Paulo. Disponível em:< http://www.cetesb.sp.gov.br>

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******00115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)
Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

A Demanda Química de Oxigênio (DQO) expressa a quantidade de oxigênio necessária para oxidar toda a matéria orgânica presente na amostra, tanto a biodegradável quanto a não biodegradável, por meio de um agente químico oxidante forte (tipicamente dicromato de potássio em meio ácido), conforme descrito no Standard Methods 5220D.

Este parâmetro fornece uma estimativa da carga orgânica total e é particularmente útil em situações em que a DBO pode subestimar a poluição, como em efluentes com presença de compostos tóxicos, detergentes, óleos ou substâncias de baixa biodegradabilidade.

No presente caso, a determinação da DQO foi realizada com base no método colorimétrico descrito no Standard Methods 5220D, utilizando equipamentos apropriados para leitura espectrofotométrica após digestão da amostra.

A comparação dos valores obtidos de DQO e DBO permite avaliar a eficiência do sistema de tratamento e estimar o impacto potencial da carga orgânica lançada no meio ambiente. Valores elevados de DQO irão auxiliar na análise e interpretação de resultados da DBO, que podem indicar lançamentos indevidos e configurar infração ambiental, conforme os dispositivos legais aplicáveis.

4.4 Sólidos Sedimentáveis

O parâmetro Sólidos Sedimentáveis refere-se à fração de sólidos presentes na amostra de água ou efluente que, sob condições controladas, tende a se depositar no fundo de um recipiente em um período de tempo determinado, geralmente 1 hora, conforme preconizado pelo método Imhoff Cone descrito no Standard Methods 2540F.

A determinação dos sólidos sedimentáveis é relevante do ponto de vista ambiental e legal, pois essa fração particulada pode se acumular no leito de corpos hídricos, promovendo o assoreamento, alterando o hábitat aquático, reduzindo a profundidade dos cursos d'água e impactando diretamente os ecossistemas aquáticos e os usos múltiplos da água.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, o limite máximo permitido para sólidos

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

sedimentáveis é de 1,0 mL/L em 1 hora, conforme o Art. 16, Inciso I. Esse valor tem como objetivo minimizar os impactos físicos e ecológicos causados por lançamentos inadequados de efluentes nos corpos receptores.

No presente caso, a análise pericial do parâmetro sólidos sedimentáveis foi realizada segundo os procedimentos técnicos descritos no Standard Methods 2540F, utilizando-se cone de Imhoff padronizado. A amostra foi previamente homogeneizada e deixada em repouso por 1 hora, em temperatura ambiente, com posterior leitura do volume decantado em mililitros por litro (mL/L).

Os resultados obtidos foram comparados com os padrões legais vigentes e interpretados à luz das características do corpo hídrico receptor (conforme a classificação da Resolução CONAMA nº 430/2011) e da natureza do efluente investigado.

A eventual ultrapassagem do limite de 1,0 mL/L indica lançamento indevido, podendo caracterizar infração ambiental tipificada pela Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), além de representar risco à integridade física e ecológica do ambiente aquático impactado.

5 RESULTADO DAS ANÁLISES E MEDIÇÕES

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

	PARÂMETRO	Ponto 1 Montante (água)	Ponto 3 (efluente)	Ponto 4 (efluente)	Ponto 5 (efluente)	Ponto6 Emissário (efluente)	Ponto 7 JBS (efluente tratado industrial)	Ponto 8 "Nascente" (água)	Resolução CONAMA nº 357/2005 - Classe IV	Resolução CONAMA nº 430/2011
MEDIÇÕES REALIZADAS EM CAMPO	**Lacres**	228438	228440	228439	228437	228436	221492	228447	-	-
	Coordenadas Geográficas (WGS 84)	-15.85758º -48.14580º	-15.85575º - 48.15016º	-15.85778º - 48.15553º	-15.85493º - 48.15762º	-15.85782º - 48.17575º	-15.89918º - 48.15034º	-15.85563º - 48.15947º	-	-
	OD	4,21	3,37	1,3	2,47	5,95	1,80	6,90	**Superior a 2,0 mg/L O2**	-
	pH	8,2	6,9	7,3	7,2	6,7	6,2	8,2	**Entre 6,0 e 9,0**	**Entre 5,0 e 9,0**
	Condutividade	125	700	18,25	16,22	792	797	123	-	-
	Temperatura (ºC)[7]	18,5	24,1	36,2	23,7	26,25	26,0	22,6	**N.R.***	**inferior a 40ºC**
RESULTADOS	**DBO (mgO_2/L)**	1,1	5,7	722	41,3	2,7	2.6	1,9	**N.R.**	**máximo de 120 mg/L ou remoção mínima de 60% de DBO**
	DQO (mgO_2/L)	<20	61	8000	1249	<20	<20	<20	**N.R.**	**N.R.**
	Índice de Coliforme total (N.M.P./100 mL)	6050	>241960	960	32550	57940	34480	7270	**N.R.**	**N.R.**
	Índice de E. coli (N.M.P./100 mL)	410	141360	100	410	410	410	<100	**N.R.**	**N.R.**
	Nitrito mg/L	<0,6	0,782	1,22	16,9	<0,6	<0,6	<0,6	**N.R.**	**N.R.**
	Nitrato mg/L	3,49	26,8	29,6	8,74	11,9	<0,6	<0,6	**N.R**	**N.R**
	pH	7,78	6,99	8,6	7,5	6,7	6,4	6,0	**Entre 6,0 e 9,0**	**Entre 5,0 e 9,0**
	Nitrogênio Amoniacal mg/L	0,012	>2	0,950	<0,015	0,535	1,21	0,027	**N.R.**	**20,0 mg/L N**

[7] Da amostra no momento da coleta

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******7788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

	Sólidos Sedimentáveis	N.A	Ausente	4,5	0,2	0,1	Ausente	N.A	**N.A**	**Até 1 ml/L em teste de 1h em cone de imhoff**

*N.R.: não regulamentado
*N.A: Não se aplica.

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******00115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados no presente laudo foram comparados com os instrumentos legais indicados na Seção 3.2 Metodologia, considerando-se como possível enquadramento do manancial para classe IV, o que não esgota as possibilidades de avaliação, que podem ser complementadas a partir da comparação dos resultados com outros enquadramentos ou eventuais leis ou normativas pertinentes ao caso.

Após os exames, as amostras foram descartadas, tendo em vista a impossibilidade metodológica de preservação por longos períodos para as variáveis determinadas.

Nada mais havendo a lavrar, encerra-se o presente laudo, composto de 11 (onze) páginas, que, relatado pelos Peritos Criminais Daniel Freire Pinto e Gabriela Nunes Martins Linhares, segue assinado digitalmente[8].

Goiânia, 20 de julho de 2025

Assinado eletronicamente por: GABRIELA NUNES MARTINS LINHARES:*******0115
Assinado eletronicamente por: DANIEL FREIRE PINTO:*******77788 (1)

[8]A forma eletrônica deste documento contém assinatura digital que garante sua autenticidade, integridade e validade jurídica, nos termos da Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

Assinado Digitalmente: 82ae99ccf59cff271a689b24a8116ec9af87e75309f192123ca7211e438df59a

ANEXO 10

Autorização Ambiental nº 14/2020 - IBRAM

Operação da Unidade de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília.

Autorização Ambiental SEI-GDF n.º 14/2020 - IBRAM/PRESI

AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL Nº 14/2020 – IBRAM

Processo nº: 00391-00002803/2020-68

Parecer Técnico nº: 252/2020 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (38368201)

Interessado: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU

CNPJ: 01.567.525/0001-76

Endereço: Rodovia DF 180, Km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF

Coordenadas Geográficas: 62131 m L e 8244540 m S (Sirgas2000 - Zona: 23S)

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto

Porte: Grande

Potencial Poluidor: Alto

Atividade Licenciada: Estação de tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília

Prazo de Validade: 12/06/2021

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. A publicação da presente Autorização Ambiental deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subsequentes à data da assinatura desta, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
2. O descumprimento do "**ITEM 1**", sujeitará o interessado a suspensão da presente Autorização Ambiental, conforme previsto no Art. 19 da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
3. A partir do 31º dia de emissão, a presente Autorização Ambiental só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 1**";
4. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino à Unidade de Tecnologia e Gestão de Informações Ambientais do IBRAM – UGIN, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 1"**;
5. O IBRAM**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Autorização Ambiental;
6. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência

documentada deste Instituto;

7. O IBRAM deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
8. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Autorização Ambiental;
8. Esta Autorização não dispensa a exigência de outros licenciamentos e permissões perante demais órgãos da esfera Distrital ou Federal;
9. A presente Autorização Ambiental está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado.
10. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Autorização Ambiental nº **14/2020**, foram extraídas do Parecer Técnico nº 252/2020 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (38368201), do Processo nº **00391-00002803/2020-68**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Esta Autorização Ambiental diz respeito às questões ambientais e não substitui outras licenças, autorizações, manifestações, relatórios ou laudos que sejam necessários para o empreendimento em tela;
2. A Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário está autorizada a operar em caráter pré-operacional com objetivo de ajustes e adequações operacionais que se fizerem necessários;
3. A Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário está autorizada a lançar no rio Melchior:

    3.1. a vazão máxima de lançamento de efluente de 0,015 m³/s, o que equivale ao lançamento máximo de 1.296 m³/dia;

    3.2. Até junho de 2020, a concentração de DBO no ponto de lançamento do efluente deve ser considerada como o resultado de, no mínimo, 60% de remoção pela unidade de tratamento, não devendo exceder a concentração de 3.000 mg/L e a carga de DBO diária máxima de 1.296 kgDBO/dia, entre o período de julho a dezembro de 2020 a concentração máxima de DBO a ser considerada será de 1.800mg/L e a partir de janeiro de 2021 a concentração máxima de DBO será de 120 mg/L.

4. A Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário deve operar considerando **minimamente** as etapas de oxidação química, decantação e Polimento I (filtração em leito de areia, zeólita, filtração de leito de resina catiônica I e II), **até junho de 2020**;
5. Informar ao longo da operação da Estação de Tratamento qualquer mudança ou acréscimo de agente químico ao tratamento;
6. Pelo período de julho a dezembro de 2020, a Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário deve operar considerando **minimamente** as etapas de oxidação química, decantação, Polimento I (filtração em leito de areia, zeólita, filtração de leio de resina catiônica I e II)

e **polimento II (ultrafiltração)**;

7. A Estação de Tratamento de Efluentes do ASB está autorizada a operar com o lançamento de efluentes em desacordo com as eficiências projetadas para o polimento I e II (34688244), porém em conformidade com os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e a condicionante nº 3;
8. Pelo período de julho a dezembro de 2020, a Estação de Tratamento deve operar com a eficiência projetada pelo documento 34688244 para o Polimento I, ou seja, com as seguintes faixas de concentração:
    1. pH: 5 a 7
    2. DQO: < 2900 mg/L
    3. DBO: < 1800 mg/L
    4. Sólidos Totais: < 1000 mg/L
    5. Amônia: < 20,0 mg/L
    6. Ferro: < 15,0 mg/L
    7. Níquel: < 1,0 mg/L
    8. Cádmio: < 0,1 mg/L
    9. Cobre: < 0,5 mg/L
    10. Para os demais parâmetros estabelecidos no item 10.2, devem ser considerados os limites definidos pelo Artigo 16 da Resolução CONAMA nº 430/2011
9. A partir de janeiro de 2021, a Estação de Tratamento deve operar com as seguintes faixas de concentração:
    1. pH: 5 a 7
    2. DQO: < 260 mg/L
    3. DBO: < 120 mg/L
    4. Amônia: < 20,0 mg/L
    5. Ferro: < 15,0 mg/L
    6. Níquel: < 1,0 mg/L
    7. Cádmio: < 0,1 mg/L
    8. Cobre: < 0,5 mg/L
    9. Para os demais parâmetros estabelecidos no item 10.2, devem ser considerados os limites definidos pelo Artigo 16 da Resolução CONAMA nº 430/2011.
10. No que tange às condicionantes 44.1, 44.2 e 44.4 da Licença de Operação nº 18/2019 (24607163) , devem ser atendidas pelo exposto nos itens 10.1, 10.2 e 10.3 dessa autorização:
    1. Monitoramento quantitativo e qualitativo do percolado com **frequência mensal e envio de relatórios mensais.** O monitoramento qualitativo deve informar o ponto de coleta, **trabalhar com amostras compostas** e deve contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, como: pH; DQO; DBO; Nitrogênio Amoniacal; Nitrogênio Total, Fósforo Total; Coliformes Termotolerantes; Sólidos Sedimentáveis (teste de 1h em cone Imhoff); Níquel; Cádmio; Cobre; Chumbo; Zinco;
    2. Monitoramento quantitativo e qualitativo do efluente tratado com **frequência mensal e**

envio de relatórios mensais. O monitoramento qualitativo deve informar o ponto de coleta, **trabalhar com amostras compostas** e deve contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, devendo contemplar as seguintes análises: Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Clorofórmio, Cobre, Cromo trivalente, Cromo hexavalente, Cromo Total, Coliformes Termotolerantes, DBO_5, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Sedimentáveis (teste de 1h em cone Imhoff), Estanho, Fenóis, Ferro solúvel, Fluoreto Total, Manganês dissolvido, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo Total, óleos e graxas, pH, Prata, Sulfato, Sulfeto, Selênio e Zinco;

3. Monitoramento das águas superficiais com **frequência mensal e envio de relatórios mensais**, considerando no mínimo um ponto a montante do lançamento e dois a jusante do lançamento (no sentido de delimitar curva em gráfico dos dados apresentados) dos pontos de lançamento das drenagens pluviais, deve ser apresentada localização em mapa da rede de monitoramento. O monitoramento deve abranger os parâmetros físico-químicos e biológicos: Turbidez, pH, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliformes Termotolerantes, Cobre, Cromo Total, DBO_5, DQO, Oxigênio Dissolvido, óleos e graxas, Ferro, Fenóis, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sulfeto e Zinco.

11. Os monitoramentos estabelecidos nesta Autorização devem vir assinados, acompanhados de **Anotação de Responsabilidade Técnica e devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nesta Autorização e nas demais normas aplicáveis**. Os dados referentes ao monitoramento também deverão ser apresentados em formato editável (.xlxs, ou compatível) para fins de composição de banco de dados;

12. As amostragens e análises laboratoriais dos monitoramentos exigidos nesta Autorização devem ser executadas por laboratórios acreditados pelo INMETRO;

13. Caso o monitoramento indique valores em desacordo ao parâmetros definidos nas condicionantes 7, 8 e 9 (dependendo da fase de operação), o efluente deve ser armazenado até que se atinjam os parâmetros definidos para lançamento para cada fase operacional;

14. Para reúso do efluente tratado, estabelece-se o seguinte:

    1. O efluente tratado que atender os padrões estabelecidos na condicionante 9 pode ser utilizado para irrigação da barreira vegetal implantada aos arredores do ASB, na irrigação da grama utilizada nos taludes do maciço aterrado, bem como nas vias internas não pavimentadas no aterro, em períodos de estiagem;

    2. Até junho de 2020, o efluente tratado que atender os padrões estabelecidos na condicionante 7 pode ser utilizada na irrigação da grama utilizadas nos taludes do maciço aterrado, bem como nas vias internas não pavimentadas no aterro, em períodos de estiagem;

    3. No período compreendido entre julho e dezembro de 2020, o efluente tratado que atender os padrões estabelecidos na condicionante 8 pode ser utilizado na irrigação da grama utilizadas nos taludes do maciço aterrado, bem como nas vias internas não pavimentadas no aterro, em períodos de estiagem;

    4. A partir de janeiro de 2021, somente o efluente tratado que atender os padrões estabelecidos na condicionante 9 pode ser utilizado na irrigação da grama utilizada nos taludes do maciço aterrado, bem como nas vias internas não pavimentadas no aterro, em períodos de estiagem;

    5. Valores e períodos em desacordo ao estabelecido nos itens 14.1, 14.2, 14.3 e 14.4 não

permitem o reúso requerido;

6. A recirculação do lixiviado no próprio maciço pode ser aplicada desde que em períodos de estiagem e devidamente informada a este Instituto a avaliação da taxa de aplicação que não comprometa a estabilidade geotécnica do aterro.

15. Apresentar até agosto de 2020, o estudo de autodepuração do efluente tratado ao longo do curso de água a jusante do lançamento, considerando os parâmetros DBO, DQO, Fósforo Total e Nitrogênio Total, devidamente aprovado pela ADASA;

16. Apresentar, até junho de 2020, solução prevista para o tratamento do chorume armazenado;

17. Apresentar, até junho de 2020, solução para mitigar a geração de odor na área de reservação de chorume bruto; e

18. Dispor de grupo gerador de energia elétrica para situações de paralisação do fornecimento de energia elétrica.

CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS

Presidente Interino

Documento assinado eletronicamente por **CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS - Matr. 1695059-3**, **Presidente do Brasília Ambiental-Interino(a)**, em 22/04/2020, às 18:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **38972136** código CRC= **415F1807**.

ANEXO 11

Autorização Ambiental nº 05/2025 - IBRAM

Operação da Unidade de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília.

Autorização Ambiental - Retificação SEI-GDF n.º 5/2025 - IBRAM/PRESI

(Retificação da AA 33/2025)

Processo nº: 00391-00003236/2025-71

Documento Técnico: Parecer Técnico 40 (169441059) e Informação Técnica 53 (181159739)

Interessado: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU

CNPJ: 01.567.525/0001-76

CNAE: Não se aplica

Endereço: Aterro Sanitário de Brasília - Rodovia DF-180, Km 21, Samambaia - DF.

Coordenadas Geográficas: X - 161.876,00/ Y- 8.244.273,00 - UTM SIRGAS 2000 Zona 23S

Bacia Hidrográfica: Rio Descoberto

Porte: Pequeno

Potencial Poluidor: Alto

Registro no CAR: Nãos e aplica

Atividade Licenciada: Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário de Brasília

Prazo de Validade: 09/09/2026

Unidade de Conservação Afetada: Área de proteção Ambiental (APA) do Planalto Central

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. A publicação da presente Autorização Ambiental será feita no site do Brasília Ambiental, por meio do Boletim de serviços, conforme Art. 11 da da Resolução n° 09, de 20 de dezembro de 2017;
2. O BRASÍLIA AMBIENTAL **,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Autorização Ambiental;
3. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
4. O BRASÍLIA AMBIENTAL deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
5. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Autorização Ambiental;
6. Esta Autorização não dispensa a exigência de outros licenciamentos e permissões perante demais órgãos da esfera Distrital ou Federal;
7. A presente Autorização Ambiental está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado;
8. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.
9. A **Autorização Ambiental n.º 33/2025 - IBRAM/PRESI (181389264) fica automaticamente**

cancelada na data de assinatura desta retificação.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Autorização Ambiental - Retificação SEI-GDF n.º 5/2025 - IBRAM/PRESI, foram extraídas do Parecer Técnico 40 (169441059); Informação Técnica 53 (181159739) e Manifestação 29344 (181662771), do Processo nº **00391-00003236/2025-71**.
2. Considerando que o empreendimento prevê a instalação de infraestruturas urbana em Unidade de Conservação - UC de gestão federal, destacamos a necessidade do cumprimento do Art. 46 da Lei nº 9.985/2000 diretamente com o órgão gestor da área protegida, não sendo o dispositivo vinculado ao processo de licenciamento ambiental;
3. Em relação ao abordado no Ofício nº 141/2020-GR-3/GABIN/ICMBio (44832657), estabeleceremos a medida dissertada no Despacho IBRAM/PRESI/SULAM (43564867), do processo nº 00391-00019383/2017-53. Portanto, desde o ato prévio ora encaminhado, constará a informação do necessário cumprimento do Art. 46 da Lei nº 9.985/2000, não havendo vinculo com o processo de licenciamento ambiental, que tem regras previstas na Resolução CONAMA nº 428/2010, quando se trata da relação com o gestor da Unidade de Conservação - UC.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

Nº	DESCRIÇÃO	PRAZO
1.	A Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário está autorizada a operar em caráter precário pelo período de 12 meses;	Informativa
2.	Apresentar, para aprovação do BRASÍLIA AMBIENTAL, projeto de readequação da ETC que considere os parâmetros técnicos/científicos vigentes, com tratamentos físicos/químicos/biológicos comprovadamente eficientes, visando o atingimento dos parâmetros técnicos estabelecidos pela legislação em vigor.	Durante a vigência desta AA
3.	Apresentar ao BRASÍLIA AMBIENTAL cronograma de implantação do projeto de readequação da ETC de que trata a condicionante 2.	Durante a vigência desta AA
4.	Monitoramento quantitativo e qualitativo do percolado com **frequência mensal e envio de relatórios mensais**. O monitoramento qualitativo deve ser coletado no ponto de medição de vazão (Calha Parshall) do chorume bruto localizado a montante do tratamento, não coletar no reservatório e contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, como: Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Clorofórmio, Cobre, Cromo trivalente, Cromo hexavalente, Cromo Total, Coliformes Termotolerantes, DBO5, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Sedimentáveis (teste de 1h em cone Imhoff), Estanho, Fenóis, Ferro solúvel, Fluoreto Total, Manganês dissolvido, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo Total, óleos e graxas, pH, Prata, Sulfato, Sulfeto, Selênio e Zinco;	Até o dia 20 do mês subsequente.

5.	Monitoramento quantitativo e qualitativo do efluente tratado com **frequência mensal e envio de relatórios mensais**. O monitoramento qualitativo deve ocorrer na tubulação do emissário de lançamento final e deve contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, devendo contemplar as seguintes análises: Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Clorofórmio, Cobre, Cromo trivalente, Cromo hexavalente, Cromo Total, Coliformes Termotolerantes, DBO5, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Sedimentáveis (teste de 1h em cone Imhoff), Estanho, Fenóis, Ferro solúvel, Fluoreto Total, Manganês dissolvido, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo Total, óleos e graxas, pH, Prata, Sulfato, Sulfeto, Selênio e Zinco;	Até o dia 20 do mês subsequente.
6.	Apresentar, semestralmente (1 no período chuvoso e outra no período de estiagem), a caracterização do efluente contemplando todos os parâmetros definidos pela Tabela 1 da Resolução CONAMA n° 430, DE 13 DE MAIO DE 2011. Dependendo da caracterização a ser apresentada, bem como sob condições de interesse do órgão ambiental, poderá ser solicitada complementação da análise dos parâmetros solicitados no item 5.	Semestral
7.	Monitoramento das águas superficiais com **frequência mensal e envio de relatórios mensais**, considerando no mínimo um ponto a montante do lançamento e dois a jusante do lançamento (no sentido de delimitar curva em gráfico dos dados apresentados) dos pontos de lançamento das drenagens pluviais, deve ser apresentada localização em mapa da rede de monitoramento. O monitoramento deve abranger os parâmetros físico-químicos e biológicos: Turbidez, pH, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliformes Termotolerantes, Cobre, Cromo Total, DBO5, DQO, Oxigênio Dissolvido, óleos e graxas, Ferro, Fenóis, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sulfeto e Zinco.	Até o dia 20 do mês subsequente.
8.	Apresentar, semestralmente (realizar a amostragem no mesmo dia do monitoramento do item 5), uma caracterização do corpo hídrico receptor contemplando todos os parâmetros definidos pela Tabela 1 da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dependendo da caracterização a ser apresentada, bem como sob condições de interesse do órgão ambiental, poderá ser solicitada complementação da análise dos parâmetros solicitados no item 7.	Semestral
9.	Os monitoramentos estabelecidos nesta Autorização devem vir assinados, acompanhados de **Anotação de Responsabilidade Técnica e devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nesta Autorização e nas demais normas aplicáveis**. Os dados referentes ao monitoramento também deverão ser apresentados em formato editável (.xlxs, ou compatível) para fins de composição de banco de dados;	Obrigatório para todos os documentos técnicos apresentados

10.	As amostragens e análises laboratoriais dos monitoramentos exigidos nesta Autorização devem ser executadas por laboratórios acreditados pelo INMETRO (NBR ISO/IEC 17025);	Informativo
11.	Apresentar plano de monitoramento para avaliação da concentração de gases odoríferos nas áreas adjacentes às lagoas de reservação de chorume e reatores do tratamento, acompanhada de ART;	60 dias
12.	Apresentar, bimestralmente, a eficiência de remoção dos poluentes monitorados no item 7 nas diferentes etapas de tratamento, considerando os seguintes pontos de medição: efluente bruto acumulado no sistema de reservação do ASB, após os reatores e antes da entrada do sistema de filtro, após a saída do sistema de filtros e após a bifurcação de retorno ao sistema de equalização;	Bimestral
13.	Apresentar, mensalmente, os gráficos diários com os dados da medição do monitoramento contínuo da vazão lançada (no mínimo dados horários), conforme estabelecido no § 2º do Artigo 1º da Outorga n.º 412/2020 - ADASA/SRH/COUT;	Até o dia 20 do mês subsequente.
14.	A Estação de Tratamento de Efluentes do Aterro Sanitário está autorizada a lançar no rio Melchior a vazão máxima de 0,02558 m³/s de efluente tratado em regime de descarga contínua;	Durante a vigência desta Autorização
15.	A Estação de Tratamento Chorume deve operar com a eficiência prevista pelo projeto 167474327, acostado no processo 00391-00003236/2025-71, com as seguintes faixas de concentração: 1. pH: 5 a 9 2. DQO: < 260 mg/L 3. DBO: < 120 mg/L 4. Amônia: < 20,0 mg/L 5. Ferro: < 15,0 mg/L 6. Níquel: < 1,0 mg/L 7. Cádmio: < 0,1 mg/L 8. Cobre: < 0,5 mg/L 9. Para os demais parâmetros estabelecidos no item 5, devem ser considerados os limites definidos pelo Artigo 16 da Resolução CONAMA nº 430/2011.	Durante a vigência desta Autorização
16.	A recirculação do lixiviado no próprio maciço pode ser aplicada desde que devidamente comprovada por estudo acompanhado de ART e aprovado por este Instituto, com avaliação da taxa de aplicação que não comprometa a estabilidade geotécnica do aterro.	Durante a vigência desta Autorização
17.	Dispor de grupo gerador de energia elétrica para situações de paralisação do fornecimento de energia elétrica;	Durante a vigência desta Autorização

18.	Toda e qualquer alteração no empreendimento deverá ser solicitada/requerida ao BRASÍLIA AMBIENTAL;	Informativo
19.	Comunicar ao BRASÍLIA AMBIENTAL, imediatamente, a ocorrência de qualquer dano ambiental.	Informativo
20.	Outras condicionantes, restrições ou exigências ambientais, assim como a anulação das existentes, poderão ser estabelecidas por este Instituto a qualquer momento.	Informativo

NATHÁLIA ALMEIDA

Superintendente de Licenciamento, Controle e Monitoramento Ambiental

VALTERSON DA SILVA

Secretário Executivo

"Assinado conforme delegação de competência constante na Instrução Normativa nº 17 art. 1°, de 16 de Novembro de 2023 publicada no DODF n° 216, p.29 e na Instrução Normativa nº 38 de 11/02/2025, publicada no DODF nº 32, pág. 12 de 14/02/2025".

Documento assinado eletronicamente por **NATHALIA LIMA DE ARAUJO ALMEIDA - Matr.0197865-9**, **Superintendente de Licenciamento, Controle e Monitoramento Ambiental**, em 17/09/2025, às 11:04, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **VALTERSON DA SILVA - Matr.1711813-1**, **Secretário(a) Executivo(a) do Brasília Ambiental**, em 17/09/2025, às 14:00, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **181787503** código CRC= **5C08C8EF**.

ANEXO 12

Licença de Operação nº 154/2022 - IBRAM/PRESI

Operação do Aterro Sanitário de Brasília

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Licença de Operação SEI-GDF n.º 154/2022 - IBRAM/PRESI

Processo nº: 00391-00003038/2021-84

Parecer Técnico nº: 581/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (99189247)

Interessado: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU

CPF ou CNPJ: 01.567.525/0001-76

Endereço: Aterro Sanitário de Brasília - Rodovia DF-180, Km 21, Samambaia - DF

Coordenadas Geográficas: X - 804.521,41 / Y - 8.244.310,37 - UTM SIRGAS 2000 - Zona 22L

Bacia Hidrográfica: Rio Descoberto

Porte: Grande

Potencial Poluidor: Alto

Registro no CAR: Não se aplica

Atividade Licenciada: Aterro Sanitário

Prazo de Validade: 07 (sete) anos

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
2. O descumprimento do "**ITEM 1**", sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
3. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 1**";
4. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino à Central de Atendimento ao Cidadão - CAC, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 1"**;
5. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.
6. Durante o período de prorrogação previsto no "**ITEM 5**" é obrigatória a observância às CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;
7. O prazo máximo da prorrogação de que trata o "**ITEM 5**" deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
8. O BRASÍLIA AMBIENTAL**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;

9. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
10. O BRASÍLIA AMBIENTAL deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
11. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
12. Esta Licença não dispensa a exigência de outras autorizações e permissões perante demais órgãos da esfera Distrital ou Federal;
13. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado;
14. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação SEI-GDF n.º 154/2022 - IBRAM/PRESI, foram extraídas do Parecer Técnico nº 581/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (99189247), do Processo nº **00391-00003038/2021-84**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Apresentar, **no prazo de 02 anos antes do recebimento da última carga de rejeitos**, Projeto Executivo de Encerramento do Aterro Sanitário;
2. Continuar seguindo o disposto no Plano de Operação aprovado por este BRASÍLIA AMBIENTAL (SEI-GDF nº 98356699 e 98356869);
3. Implantar, **até agosto de 2023**, reservatórios complementares de qualidade e quantidade para o sistema de drenagem pluvial do ASB, conforme os projetos 97728794, 97729410, 97729666, 97729821, 97729999. Os referidos reservatórios devem cumprir a função de recepcionar todo o volume de escoamento superficial das águas incidentes sobre o maciço do aterro e promover o direcionamento adequado conforme a qualidade do efluente, ou seja, seguir para o sistema de drenagem pluvial já implantado (caso não haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção diária do evento chuvoso), ou seguir para o sistema de tratamento do lixiviado (caso haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção de cada evento chuvoso);
4. Recuperar, **no prazo de 30 dias**, o processo erosivo existente em área adjacente ao local de implantação da 4ª Etapa de forma a evitar o carreamento de sedimentos para o sistema de drenagem pluvial no período de chuvas e, evitando assim, o assoreamento dos reservatórios de qualidade e quantidade;
5. Implantar, **no prazo de 30 dias**, dispositivos de retenção de sedimentos na área com solo exposto onde será implantada a 4ª etapa de operação do ASB, evitando carreamento para o sistema de drenagem do ASB, bem como sobrecarga nas unidades que o compõem. Exemplifica-se como dispositivos de retenção de sedimentos o que se segue: proteção de bocas de lobo do sistema de drenagem existente com membrana geotêxtil e brita; armadilha de sedimentos, como sacaria de brita em calhas de drenagem pluvial; diques para retenção de sedimentos ao longo da linha de escoamento pluvial; dentre outros;
6. Executar**, no prazo de 30 dias**, limpeza pesada não programada nos reservatórios que compõem o sistema de drenagem pluvial do ASB, frente ao enquadramento de acúmulo atípico de sedimentos, situação prevista no item 3.6.4 do Plano de Operação (SEI-GDF nº 98356699 e 98356869);

7. O sistema de drenagem pluvial deve operar conforme as condições de projeto, retendo sedimentos (em reservatórios de qualidade) e amortecendo a vazão de pico (em reservatórios de quantidade), sem permitir a formação de processos erosivos e o carreamento de sedimentos para o corpo hídrico receptor. O lançamento final da drenagem pluvial deve atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011;
8. O sistema de drenagem pluvial do maciço aterrado deve operar com canaletas de pé de talude interligadas a descidas d'água;
9. Instalar dispositivos de drenagem superficial provisórios, em taludes recém-finalizados;
10. O armazenamento de qualquer material terroso na área do ASB deve contar com dispositivos de contenção de sedimentos, para evitar o carreamento tanto pela ação das chuvas quanto do vento;
11. Previamente à disposição e compactação dos rejeitos no aterro, deverão ser instalados os devidos elementos de drenagem, tais como:
    I. drenos de lixiviado sob a célula;
    II. drenos verticais, horizontais e de pé de taludes;
    III. drenos provisórios de águas pluviais.
12. Realizar o espalhamento e compactação dos rejeitos dispostos na célula;
13. Realizar a cobertura contínua e diária dos rejeitos compactados, com frequência de cobrimento diário para evitar proliferação de odores e vetores;
14. A camada de cobertura da frente operacional deve ser removida anteriormente à disposição de nova camada de rejeitos, de forma a permitir o contato direto com a camada anteriormente disposta.
15. Deverá ser executada a camada de revestimento final, laterais e topo, com espessura mínima de 50 cm de argila compactada, e cobertura com gramínea;
16. A cobertura do topo da célula de aterramento deve ser feita continuamente, deixando exposta apenas a frente operacional;
17. Em situações de alto índice pluviométrico, deve ser utilizada como cobertura diária geomembrana para reduzir o desprendimento de sólidos e a geração de percolado;
18. Sobre a cobertura final devem ser implantados dispositivos definitivos de drenagem de águas pluviais;
19. A operação do aterro deve garantir a impermeabilização de sua base (fundo e laterais), a coleta e destinação adequada de biogás (aproveitamento ou queima), bem como a drenagem, captura e tratamento do lixiviado gerado ao longo de todo seu horizonte operacional, conforme projeto aprovado;
20. Implantar dispositivos em cada cada nova área de recebimento de resíduos que impeçam o carreamento de resíduos, tanto pela ação eólica quanto pela ação das águas pluviais;
21. O lançamento final do lixiviado tratado deve atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, pela Outorga de lançamento em corpo hídrico emitida pela ADASA, bem como pelo licenciamento ambiental específico emitido para a unidade de tratamento;
22. Apresentar, **no prazo de 6 meses a partir da assinatura desta Licença,** o projeto de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;
23. Implantar, , **no prazo de 1 ano a partir da aprovação do projeto descrito no item 12 desta Licença,** o sistema de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;
24. Realizar a coleta e queima do biogás coletado até a implantação do projeto de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;

25. As lagoas de armazenamento de chorume devem ter capacidade suficiente para reter os efluentes gerados por um prazo mínimo de 20 (vinte) dias, considerando a maior vazão, de forma a evitar o extravasamento por interrupção no processo de transporte ou tratamento, ou outra situação de emergência ou contingência. Apresentar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença** documento, devidamente assinado e acompanhado de ART, que comprove que o volume adotado no ASB atende esse requisito;

26. Manter na área do ASB conjuntos motobomba para controle do nível do lixiviado nos drenos verticais, com direcionamento do volume bombeado para o tanque de lixiviado;

27. O aterro deverá receber os rejeitos resultantes de Centros de Triagem de Resíduos e que se enquadrem como:

    I. resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, os entulhos e as podas de árvores;

    II. resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;

    III. resíduos sólidos de saneamento básico;

    IV. resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

28. Os veículos transportadores de rejeitos devem ser registrados, operar com cobertura da carga e ter suas cargas pesadas em balanças instaladas no aterro sanitário, aferidas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia);

29. Executar o programa de educação ambiental participativo, aprovado pelo IBRAM, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbano. Para comprovar a execução do programa deve ser encaminhado anualmente relatório com as ações executadas pelo SLU para acompanhamento pela Unidade de Educação Ambiental desse Instituto;

30. Realizar as campanhas de monitoramento estabelecidas a seguir, com envio de **relatórios analíticos** (considerar análise crítica dos dados monitorados) a este Instituto:

    I. Monitoramento com **frequência trimestral** dos gases gerados no aterro para a análise dos seguintes parâmetros físico-químicos: metano, dióxido de carbono, gás sulfídrico, ácidos voláteis e monóxido de carbono, devendo ser complementada também trimestralmente com o monitoramento da emanação de gases combustíveis por meio de inspeções realizadas com o explosímetro em toda a área do aterro. O **envio de relatórios devem ser semestrais**;

    II. Monitoramento das águas superficiais com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**, considerando no mínimo um ponto a montante e dois a jusante (no sentido de delimitar curva em gráfico dos dados apresentados) dos pontos de lançamento das drenagens pluviais, deve ser apresentada localização em mapa da rede de monitoramento. O monitoramento deve abranger os parâmetros físico-químicos e biológicos: Turbidez, pH, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliformes Termotolerantes, Cobre, Cromo Total, DBO_5, DQO, Oxigênio Dissolvido, óleos e graxas, Ferro, Fenóis, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sulfeto e Zinco.

    III. Monitoramento das águas subterrâneas com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**, abrangendo: Condutividade, nível estático das águas dos poços, pH, Turbidez, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliforme Termotolerante, Cobre, Cromo total e hexavalente, óleos e graxas, DBO_5, DQO, Ferro, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Dissolvidos totais, Sulfato e zinco. O monitoramento deve ser realizado considerando os pontos definidos em estudo, conforme condicionante 5.2;

IV. Monitoramento do efluente acumulado nos Reservatórios de Qualidade, **no período de outubro a março com frequência mensal e envio do relatório anual após a conclusão do período de monitoramento,** contemplando os seguintes parâmetros: DBO, DQO, Sólidos Dissolvidos, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, sulfeto;

V. Monitoramento geotécnico, abrangendo:

a. Monitoramento **semanal** do maciço do aterro por meio de marcos superficiais (instalados no aterro durante a fase de operação) juntamente com marcos fixos, irremovíveis, implantados fora da área do aterro (referência de nível e posição relativa). Esse monitoramento geotécnico objetiva identificar eventuais deslocamentos horizontais e verticais (recalques) dos marcos superficiais;.

b. As inspeções visuais devem ocorrer de forma **diária** e deve abranger análise da geometria e comportamentos irregulares, tais como fissuras na camada de cobertura, acúmulos de água, inversões de caimento/declividade nos sistemas de drenagem e danos aos elementos de drenagem superficial;

c. Registros **contínuos** das precipitações pluviométricas e das vazões de chorume, conforme Resolução ADASA nº 18, de 01 de agosto de 2018;

d. Aferir as pressões neutras **mensalmente**, por meio de piezômetros distribuídos ao longo das massas críticas do maciço, capazes de aferir, separadamente, pressão de gás e nível de chorume. Solicita-se que sejam realizados testes semestrais para avaliação do funcionamento dos piezômetros existentes. Caso sejam constatados problemas na funcionalidade dos instrumentos atualmente existentes, os mesmos deverão ser substituídos.

e. O estudo de estabilidade dos taludes, que deve ser realizado **mensalmente,** a partir da avaliação do Fator de Segurança (definido pela NBR 11682/2009) para caracterizar o risco de ruptura instantânea por meio do conceito de equilíbrio limite, conforme Resolução nº 18, de 01 de agosto de 2018;

f. Compilar e enviar **semestralmente** os resultados dos itens 32.4.1 a 32.4.6 de modo a descrever as características gerais do aterro sanitário, apresentar plantas e cortes do maciço, incluindo as atualizações topográficas, demonstrando a instrumentação para o monitoramento geotécnico; apresentar os resultados dos estudos da estabilidade geotécnica; relatar as medidas e ações necessárias adotadas e aquelas a serem tomadas para garantir a estabilidade dos maciços; apresentar uma avaliação crítica de todos os parâmetros analisados face ao histórico do comportamento geotécnico do maciço, incluindo histórico de deformações acumuladas por seção; propor intervenções e ações que venham a melhorar as estruturas do aterro de modo a garantir a sua integridade.

VI. Monitoramento do Desempenho Ambiental do Aterro Sanitário, com envio de relatórios **anuais**, contemplando:

a. Quantidade média mensal de resíduos armazenados diariamente;

b. Análise gravimétrica dos rejeitos recebidos no aterro sanitário de acordo com os procedimentos descritos na ABNT NBR 10.007/2004, com **frequência mínima mensal**;

c. Teste de densidade do lixo (peso específico) para se avaliar o nível de compactação do resíduo aterrado (com **frequência mensal**);

d. Levantamento de todas as situações de emergência, que tenham repercutido externamente à área do Aterro Sanitário sobre os meios físico, biológico e/ou antrópico;

e. Avaliação do cumprimento das condicionantes da LO;

f. Avaliação conclusiva e propostas, com base na avaliação ambiental global do empreendimento, com propostas de medidas a serem implementadas, visando à

melhoria operacional e ambiental do empreendimento e medidas corretivas e de controle que ainda se fizerem necessárias.

31. Os monitoramentos estabelecidos nesta Licença devem vir assinados, acompanhados de **Anotação de Responsabilidade Técnica e devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nesta Licença e nas demais normas aplicáveis**. Os dados referentes ao monitoramento também deverão ser apresentados em formato editável (.xlxs, ou compatível) para fins de composição de banco de dados;
32. As amostragens e análises laboratoriais dos monitoramentos exigidos nesta Licença devem ser executadas por laboratórios acreditados pelo INMETRO;
33. Cumprir as condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento ambiental da operação da Estação de Tratamento de Lixiviado do ASB;
34. Cumprir as condicionantes estabelecidas na Autorização Ambiental SEI-GDF n.º 9/2022 - IBRAM/PRESI (81890731);
35. Promover inspeções **diárias** do sistema de drenagem do percolado e dos gases. Intensificar as inspeções em período chuvoso, com acompanhamento em cada evento de chuva, inclusive à noite.
36. O sistema de drenagem pluvial do ASB deve ser objeto de manutenção após cada evento de chuva, seguindo os procedimentos previstos no item 3.6.4 do Plano de Operação;
37. Promover manutenções, no mínimo, semanais do sistema de drenagem do percolado e dos gases, ou quando se definir necessidade imediata conforme a rotina de inspeção.
38. Promover manutenções periódicas do sistema viário;
39. Promover periodicamente limpeza geral da área;
40. Fixar placa na área do empreendimento com dimensões de 2 x 3 metros, em local visível, informando o nome do interessado, o número do processo, o número da Licença Ambiental, a validade da Licença, o tipo de atividade e o órgão emissor.

CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - BRASÍLIA AMBIENTAL

Presidente

Documento assinado eletronicamente por **CLÁUDIO JOSÉ TRINCHÃO SANTOS - Matr.1695059-3**, **Presidente do Brasília Ambiental**, em 22/11/2022, às 19:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **100470658** código CRC= **A3B6BF2E**.

ANEXO 13

Licença de Operação nº 15/2024 - IBRAM/PRESI
(RETIFICAÇÃO LO nº 14/2023)

Operação do Aterro Sanitário de Brasília.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Licença de Operação - Retificação SEI-GDF n.º 15/2024 - IBRAM/PRESI

(Retificação L.O Nº 14/2023)

Processo nº: 00391-00003038/2021-84

Parecer Técnico nº: 581/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (99189247), Parecer Técnico n.º 607/2023 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (103578149) e Parecer Técnico 3/2024 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (132317665)

Interessado: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU

CPF ou CNPJ: 01.567.525/0001-76

Endereço: Aterro Sanitário de Brasília - Rodovia DF-180, Km 21, Samambaia - DF

Coordenadas Geográficas: X - 162.088,123 / Y - 8.244.066,252 - UTM SIRGAS 2000 - Zona 23S

Bacia Hidrográfica: Rio Descoberto

Porte: Grande

Potencial Poluidor: Alto

Registro no CAR: Não se aplica

Atividade Licenciada: Aterro Sanitário de Brasília

Prazo de Validade: 07 (sete) anos, a partir de 22/11/2022

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subsequentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
2. O descumprimento do "**ITEM 1**", sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
3. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 1**";
4. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino à Central de Atendimento ao Cidadão - CAC, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 1**";
5. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.
6. Durante o período de prorrogação previsto no "**ITEM 5**" é obrigatória a observância às CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;

7. O prazo máximo da prorrogação de que trata o "**ITEM 5**" deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
8. O BRASÍLIA AMBIENTAL**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;
9. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
10. O BRASÍLIA AMBIENTAL deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
11. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
12. Esta Licença não dispensa a exigência de outras autorizações e permissões perante demais órgãos da esfera Distrital ou Federal;
13. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado;
14. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação nº 15/2024, foram extraídas do Parecer Técnico nº 581/2022 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (99189247), Parecer Técnico n.º 607/2023 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (103578149) e Parecer Técnico 3/2024 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (132317665), do Processo nº **00391-00003038/2021-84**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Apresentar, **no prazo de 18 meses antes do recebimento da última carga de rejeitos**, Projeto Executivo de Encerramento do Aterro Sanitário de Brasília (ASB);
2. Continuar seguindo o disposto no Plano de Operação aprovado por este BRASÍLIA AMBIENTAL (documentos SEI-GDF nº 98356699 e 98356869);
3. Implantar, **IMPRORROGAVELMENTE, até agosto de 2024**, os reservatórios complementares de qualidade e quantidade para o sistema de drenagem pluvial do ASB, conforme os projetos 97728794, 97729410, 97729666, 97729821, 97729999. Os referidos reservatórios devem cumprir a função de recepcionar todo o volume de escoamento superficial das águas incidentes sobre o maciço do aterro e promover o direcionamento adequado conforme a qualidade do efluente, ou seja, seguir para o sistema de drenagem pluvial já implantado (caso não haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção diária do evento chuvoso), ou seguir para o sistema de tratamento do lixiviado (caso haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção de cada evento chuvoso);
4. Manter implantados e em condições operacionais adequadas os dispositivos de retenção de sedimentos na área com solo exposto onde será implantada a 3ª etapa de operação do ASB, evitando carreamento para o sistema de drenagem do ASB, bem como sobrecarga nas unidades que o compõem. Exemplificam-se como dispositivos de retenção de sedimentos o que se segue: proteção de bocas de lobo do sistema de drenagem existente com membrana geotêxtil e brita; armadilha de sedimentos, como sacaria de brita em calhas de drenagem pluvial; diques para retenção de sedimentos ao longo da linha de escoamento pluvial; dentre outros;
5. Executar, **no prazo de 60 dias**, a limpeza pesada não programada nos reservatórios que compõem o sistema de drenagem pluvial do ASB, frente ao enquadramento de acúmulo atípico de sedimentos,

situação prevista no item 3.6.4 do Plano de Operação (SEI-GDF nº 98356699 e 98356869). **Ressalta-se que ao se consolidar um período mínimo de 7 dias de estiagem a limpeza deve ser prontamente executada**;

6. O sistema de drenagem pluvial deve operar conforme as condições de projeto, retendo sedimentos (em reservatórios de qualidade) e amortecendo a vazão de pico (em reservatórios de quantidade), sem permitir a formação de processos erosivos e o carreamento de sedimentos para o corpo hídrico receptor. Os parâmetros monitorados no item 29.IV devem estar em conformidade com o estabelecido na Resolução CONAMA 430/2011;
7. O sistema de drenagem pluvial do maciço aterrado deve operar com canaletas de pé de talude interligadas a descidas d'água;
8. Instalar dispositivos de drenagem superficial provisórios em taludes recém-finalizados;
9. O armazenamento de qualquer material terroso na área do ASB deve contar com dispositivos de contenção de sedimentos, para evitar o carreamento tanto pela ação das chuvas quanto do vento;
10. Previamente à disposição e compactação dos rejeitos no aterro, deverão ser instalados os devidos elementos de drenagem, tais como:
    1. drenos de lixiviado sob a célula;
    2. drenos verticais, horizontais e de pé de taludes;
    3. drenos provisórios de águas pluviais.
11. Realizar o espalhamento e compactação dos rejeitos dispostos na célula;
12. Realizar a cobertura contínua e diária dos rejeitos compactados, com frequência de cobrimento diário para evitar proliferação de odores e vetores;
13. A camada de cobertura da frente operacional deve ser removida anteriormente à disposição de nova camada de rejeitos, de forma a permitir o contato direto com a camada anteriormente disposta.
14. Deverá ser executada a camada de revestimento final, laterais e topo, com espessura mínima de 50 cm de argila compactada, e cobertura com gramínea;
15. A cobertura do topo da célula de aterramento deve ser feita continuamente, deixando exposta apenas a frente operacional;
16. Em situações de alto índice pluviométrico, deve ser utilizada como cobertura diária geomembrana para reduzir o desprendimento de sólidos e a geração de percolado;
17. Sobre a cobertura final devem ser implantados dispositivos definitivos de drenagem de águas pluviais;
18. A operação do aterro deve garantir a impermeabilização de sua base (fundo e laterais), a coleta e destinação adequada de biogás (aproveitamento ou queima), bem como a drenagem, captura e tratamento do lixiviado gerado ao longo de todo seu horizonte operacional, conforme projeto aprovado;
19. Implantar dispositivos em cada cada nova área de recebimento de resíduos que impeçam o carreamento de resíduos, tanto pela ação eólica quanto pela ação das águas pluviais;
20. O lançamento final do lixiviado tratado deve atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, pela Outorga de lançamento em corpo hídrico emitida pela ADASA, bem como pelo licenciamento ambiental específico emitido para a unidade de tratamento;
21. Apresentar, **até março de 2025**, o estudo de viabilidade técnica e econômica para o sistema de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário, e caso comprovada a viabilidade, apresentar juntamente o projeto básico de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;

22. Implantar, **no prazo de 1 ano a partir da aprovação do projeto descrito no item 21 desta Licença,** o sistema de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;

23. Realizar a coleta e queima do biogás coletado até a implantação do projeto de aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário;

24. As lagoas de armazenamento de chorume devem ter capacidade suficiente para reter os efluentes gerados por um prazo mínimo de 20 (vinte) dias, considerando a maior vazão, de forma a evitar o extravasamento por interrupção no processo de transporte ou tratamento, ou outra situação de emergência ou contingência. Apresentar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença** documento, devidamente assinado e acompanhado de ART, que comprove que o volume adotado no ASB atende esse requisito;

25. Manter na área do ASB conjuntos motobomba para controle do nível do lixiviado nos drenos verticais, com direcionamento do volume bombeado para o tanque de lixiviado;

26. O aterro deverá receber os rejeitos resultantes de Centros de Triagem de Resíduos e que se enquadrem como:

    1. resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, os entulhos e as podas de árvores;
    2. resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;
    3. resíduos sólidos de saneamento básico;
    4. resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.

27. Os veículos transportadores de rejeitos devem ser registrados, operar com cobertura da carga e ter suas cargas pesadas em balanças instaladas no aterro sanitário, aferidas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia);

28. Executar o programa de educação ambiental participativo, aprovado pelo IBRAM, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbano. Para comprovar a execução do programa deve ser encaminhado anualmente relatório com as ações executadas pelo SLU para acompanhamento pela Unidade de Educação Ambiental desse Instituto;

29. Realizar as campanhas de monitoramento estabelecidas a seguir, com envio de **relatórios analíticos** (considerar análise crítica dos dados monitorados) a este Instituto:

    1. Monitoramento com **frequência trimestral envio de relatórios semestrais** dos gases gerados no aterro para a análise dos seguintes parâmetros físico-químicos: metano, dióxido de carbono, gás sulfídrico, ácidos voláteis e monóxido de carbono, devendo ser complementada também trimestralmente com o monitoramento da emanação de gases combustíveis por meio de inspeções realizadas com o explosímetro em toda a área do aterro;
    2. Monitoramento das águas superficiais com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais** considerando, no mínimo, um ponto a montante e dois a jusante tanto do lançamento das águas pluviais quanto da Estação de Tratamento de Chorume (ETC). Deve ser retificado e apresentado ao IBRAM, **no prazo de 30 dias**, o Plano de Monitoramento do ANEXO VII do Plano de Operação 98356699, de modo atender o disposto nesta condicionante no que tange à locação dos pontos de controle. O monitoramento deve abranger os parâmetros físico-químicos e biológicos: Turbidez, pH, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliformes Termotolerantes, Cobre, Cromo Total, DBO_5, DQO, Oxigênio Dissolvido, óleos e graxas, Ferro, Fenóis, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sulfeto e Zinco;
    3. Monitoramento das águas subterrâneas com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais** abrangendo: Condutividade, nível estático das águas dos poços, pH, Turbidez,

Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliforme Termotolerante, Cobre, Cromo total e hexavalente, óleos e graxas, DBO_5, DQO, Ferro, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Dissolvidos totais, Sulfato e zinco. O monitoramento deve ser realizado considerando os pontos definidos em estudo;

4. Monitoramento do efluente na saída do Reservatórios de Quantidade, no período de outubro a março, com **frequência mensal e envio do relatórios anuais,** após a conclusão do período de monitoramento, contemplando os seguintes parâmetros: DBO, DQO, Materiais flutuantes, Sólidos Sedimentáveis, Nitrogênio Amoniacal Total e Sulfeto;
5. Monitoramento geotécnico, abrangendo:
    1. Monitoramento **semanal** do maciço do aterro por meio de marcos superficiais (instalados no aterro durante a fase de operação) juntamente com marcos fixos, irremovíveis, implantados fora da área do aterro (referência de nível e posição relativa). Esse monitoramento geotécnico objetiva identificar eventuais deslocamentos horizontais e verticais (recalques) dos marcos superficiais;.
    2. As inspeções visuais devem ocorrer de forma **diária** e deve abranger análise da geometria e comportamentos irregulares, tais como fissuras na camada de cobertura, acúmulos de água, inversões de caimento/declividade nos sistemas de drenagem e danos aos elementos de drenagem superficial;
    3. Registros **contínuos** das precipitações pluviométricas e das vazões de chorume, conforme Resolução ADASA nº 18, de 01 de agosto de 2018;
    4. Aferir as pressões neutras **mensalmente**, por meio de piezômetros distribuídos ao longo das massas críticas do maciço, capazes de aferir, separadamente, pressão de gás e nível de chorume. Solicita-se que sejam realizados testes semestrais para avaliação do funcionamento dos piezômetros existentes. Caso sejam constatados problemas na funcionalidade dos instrumentos atualmente existentes, estes deverão ser substituídos.
    5. O estudo de estabilidade dos taludes deve ser realizado **mensalmente**, a partir da avaliação do Fator de Segurança (definido pela NBR 11682/2009) para caracterizar o risco de ruptura instantânea por meio do conceito de equilíbrio limite, conforme Resolução nº 18, de 01 de agosto de 2018;
    6. Compilar e enviar, **semestralmente**, os resultados os resultados dos itens “a” a “e”, da condicionante 29.V, de modo a descrever as características gerais do aterro sanitário, apresentar plantas e cortes do maciço, incluindo as atualizações topográficas, demonstrando a instrumentação para o monitoramento geotécnico; apresentar os resultados dos estudos da estabilidade geotécnica; relatar as medidas e ações necessárias adotadas e aquelas a serem tomadas para garantir a estabilidade dos maciços; apresentar uma avaliação crítica de todos os parâmetros analisados face ao histórico do comportamento geotécnico do maciço, incluindo histórico de deformações acumuladas por seção; propor intervenções e ações que venham a melhorar as estruturas do aterro de modo a garantir a sua integridade.
6. Monitoramento do Desempenho Ambiental do Aterro Sanitário, com envio de relatórios **anuais**, contemplando:
    1. Quantidade média mensal de resíduos armazenados diariamente;
    2. Análise gravimétrica dos rejeitos recebidos no aterro sanitário de acordo com os procedimentos descritos na ABNT NBR 10.007/2004, com **frequência mínima mensal**;
    3. Teste de densidade do lixo (peso específico) para se avaliar o nível de compactação do resíduo aterrado (com **frequência mensal**);
    4. Levantamento de todas as situações de emergência, que tenham repercutido externamente à área do Aterro Sanitário sobre os meios físico, biológico e/ou

antrópico;

5. Avaliação do cumprimento das condicionantes desta LO;
6. Avaliação conclusiva e propostas, com base na avaliação ambiental global do empreendimento, com propostas de medidas a serem implementadas, visando à melhoria operacional e ambiental do empreendimento e medidas corretivas e de controle que ainda se fizerem necessárias.

30. Os monitoramentos estabelecidos nesta Licença devem vir assinados, acompanhados de **Anotação de Responsabilidade Técnica e devem ser realizados por profissionais habilitados**, **capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nesta Licença e nas demais normas aplicáveis**. Os dados referentes ao monitoramento também deverão ser apresentados em formato editável (.xlxs, ou compatível) para fins de composição de banco de dados;
31. As amostragens e análises laboratoriais dos monitoramentos exigidos nesta Licença devem ser executadas por laboratórios acreditados pelo INMETRO;
32. Cumprir as condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento ambiental da operação da Estação de Tratamento de Lixiviado do ASB;
33. Cumprir as condicionantes estabelecidas na Autorização Ambiental SEI-GDF n.º 9/2022 - IBRAM/PRESI (81890731);
34. Promover inspeções **diárias** do sistema de drenagem do percolado e dos gases. Intensificar as inspeções em período chuvoso, com acompanhamento em cada evento de chuva, inclusive à noite.
35. Deve ser executado o Plano de Inspeção e Manutenção do sistema de drenagem superficial, conforme itens 3.6.2 e 3.6.4 do Plano de Operação 98356699, bem como devem ser acionadas as ações de manutenção sempre que forem detectadas condições operacionais inadequadas ao longo do referido sistema;
36. Deve ser executado o Plano de Inspeção e Manutenção do sistema de drenagem sub superficial (Dreno Testemunho), do percolado e dos gases, conforme itens 3.6.1 e 3.6.3 do Plano de Operação 98356699, bem como devem ser acionadas as ações de manutenção sempre que forem detectadas condições operacionais inadequadas ao longo dos referidos sistemas;
37. Promover manutenções periódicas do sistema viário;
38. Promover periodicamente limpeza geral da área;
39. Fixar placa na área do empreendimento com dimensões de 2 x 3 metros, em local visível, informando o nome do interessado, o número do processo, o número da Licença Ambiental, a validade da Licença, o tipo de atividade e o órgão emissor.

NATHÁLIA ALMEIDA

Superintendente de Licenciamento Ambiental

RONEY NEMER

Presidente

Documento assinado eletronicamente por **NATHALIA LIMA DE ARAUJO ALMEIDA - Matr.0197865-9**, **Superintendente de Licenciamento Ambiental**, em 19/02/2024, às 13:31, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **RÔNEY TANIOS NEMER - Matr.1711532-9**, **Presidente do Brasília Ambiental**, em 22/02/2024, às 15:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **133662190** código CRC= **A219E4AB**.

ANEXO 14

Estudo nº 989/2025 - UDA/CONLEGIS

Análise técnica de documentos enviados pelo SLU/DF em resposta ao requerimento nº 71/2025, referente ao monitoramento de águas subterrâneas, superficiais e gases do Aterro Sanitário de Brasília.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL

Coordenação de Outorga da Superintendência de Recursos Hídricos

Outorga n.º 412/2020 - ADASA/SRH/COUT

Brasília-DF, 16 de dezembro de 2020.

Modificar os termos de direito de uso de recursos hídricos concedidos ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU, para o lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior.

O SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS SUBSTITUTO DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA, no uso de suas atribuições regimentais e com base na competência que lhe foi delegada pela Diretoria Colegiada, nos termos da Resolução nº 02, de 25 de janeiro de 2019, c/c Portaria nº 49, de 02 de maio de 2019 e com base no art. 12 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, e inciso VII do art. 23 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, tendo em vista o que consta do Processo SEI nº 00197-00003849/2019-94, resolve:

Art. 1º Modificar os termos de direito de uso de recursos hídricos concedidos ao **Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU, CNPJ 01.567.525/0001-76**, por meio da Outorga n° 21, de 10 de janeiro de 2020, para o lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, que passa a ter as seguintes características:

Tabela 01 – Dados quantitativos do lançamento com validade até 31 de dezembro de 2030.

Bacia Hidrográfica			Sub-bacia		Unidade Gestão		Coord. do ponto de captação				
Rio Descoberto			Rio Melchior		Rio Melchior		SIRGAS 2000 **-15.855148, -48.15424**				
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	
QL (m³/s)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
C_{DBO} (mg/L)	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0	
$T_{máx}$(°C)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
Período (d/m)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	

Onde, QL: Vazão de lançamento de efluente; C_{DBO}: Concentração de DBO no ponto de lançamento do efluente; T: Temperatura máxima do efluente; Período: dias de cada mês.

§ 1º O Outorgado deverá cumprir os prazos e as condições de outorga acima definidos, adequando seu processo de tratamento, caso seja necessário. A melhora no processo de tratamento dos efluentes pode ocorrer antes do prazo previsto acima.

§ 2º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão lançada (no mínimo dados horários) e de parâmetros de qualidade do efluente.

§ 3º Os valores de vazão de lançamento de efluente (QL) e de concentração de Demanda Bioquímica de Oxigênio no ponto de lançamento do efluente (C_{DBO}) estabelecidos na tabela 01, com vigência até 31 de dezembro de 2030, poderão ser flexibilizados, desde que observados os seguintes limites:

- O valor máximo da vazão de lançamento de efluente (QL) não exceda 25,58 L/s (0,02558 m³/s), o que equivale ao lançamento máximo de 2.210 m³/dia;
- O valor máximo da concentração de DBO no ponto de lançamento do efluente (C_{DBO}) não exceda 2.000 mg/L;
- A carga de DBO diária não exceda o limite de 864 kg DBO/dia, ou seja:

$$Carga\ máx.\ de\ DBO = QL_{máx}\left(\frac{L}{s}\right) * C_{DBO}\left(\frac{mg}{L}\right) * \frac{1(kg)}{10^6(mg)} * \frac{24 * 60 * 60(s)}{1(dia)} \leq 864\frac{kgDBO}{dia}$$

- A flexibilização acima indicada deverá observar a variação estabelecida no gráfico da figura 1 abaixo:

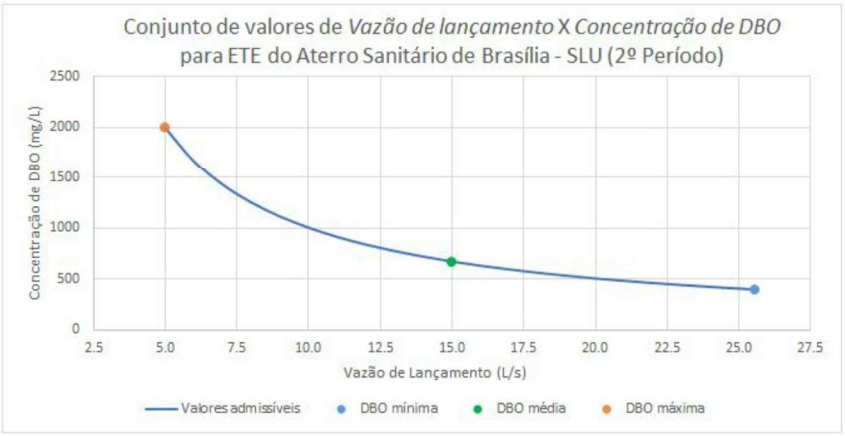


Figura 01 - Gráfico de conjunto de valores admissíveis para a vazão de lançamento e concentração de DBO efluente

Art. 2° Esta Outorga vigorará até 31 dezembro de 2030, podendo ser renovada, suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, a critério da Adasa, nos seguintes casos:

I - descumprimento das condições estabelecidas nesta Outorga;

II - conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos; e

III - indeferimento ou cassação da licença ambiental quando exigida.

Art. 3° A zona de mistura considerada na emissão dessa outorga inicia-se no ponto de lançamento e vai até o ponto de controle da UH, e nela poderão ocorrer variações na concentração de DBO.

Art. 4° Esta Outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas; e

II - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos.

Art. 5° O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6° Esta Outorga não dispensa nem substitui a obtenção, pelo Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal ou distrital.

Parágrafo único. O Outorgado deverá respeitar a legislação ambiental e articular-se com o órgão competente, com vistas à obtenção de licenças ambientais, quando couber, cumprir as exigências nelas contidas e responder pelas consequências do descumprimento das leis, regulamentos e licenças.

Art. 7° O requerimento para renovação da outorga deverá ser apresentado com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término de sua validade, acompanhado da documentação especificada nos formulários da Adasa.

Art. 8° As adequações às condições de lançamento de efluentes estabelecidas nesta Outorga ficarão a cargo do Outorgado, que promoverá a seleção, contratação e execução do projeto, quando couber.

Art. 9º Constituem-se obrigações do Outorgado:

I - monitorar e limitar o lançamento de seus efluentes de forma a cumprir todas as exigências constantes no respectivo ato de outorga, além de garantir uma concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) em níveis adequados à manutenção dos organismos aquáticos presentes no corpo hídrico receptor;

II - monitorar o corpo hídrico receptor e garantir que os efluentes lançados não causarão violação dos seus padrões de qualidade da água, conforme exigências constantes no respectivo ato de outorga;

III - manter níveis adequados de tratamento de seus efluentes para impedir a formação de espumas e detritos e a produção de odor, cor e turbidez, que tornariam o corpo hídrico receptor impróprio para os demais usos previstos;

IV - comunicar de imediato à Adasa qualquer alteração provocada no corpo hídrico que possa causar prejuízo aos usos múltiplos dos recursos hídricos;

V - informar de imediato à Adasa quanto ao lançamento de vazões ou concentrações superiores às outorgadas, encaminhando o relatório do monitoramento com as respectivas alterações nos parâmetros de qualidade do efluente e do corpo hídrico receptor;

VI - manter os valores outorgados no ponto de lançamento do efluente em, no mínimo, 90% do tempo, devendo a Adasa ser informada imediatamente quanto ao lançamento de vazões ou concentrações superiores às outorgadas;

VII - apresentar, por semestre, as análises físicas e químicas realizadas com frequência mensal do efluente lançado no corpo receptor, considerando todos os parâmetros que foram exigidos pela Licença de Operação do Órgão Ambiental. Caso a Licença ainda não tenha sido emitida, deve-se utilizar, como referência para as análises, os parâmetros DBO, DQO, OD, Fósforo Total e Nitrogênio Total, e eventuais outros parâmetros que a Adasa venha a solicitar ao longo da vigência da outorga, com o intuito de assegurar as condições de qualidade nos trechos a jusante;

VIII - apresentar, por semestre, as análises físicas e químicas realizadas com frequência mensal do corpo receptor imediatamente a montante e a jusante do ponto de lançamento, considerando todos os parâmetros que foram exigidos pela Licença de Operação do Órgão Ambiental. Caso a Licença ainda não tenha sido emitida, deve-se utilizar, como referência para as análises os parâmetros DBO, DQO, OD, Fósforo Total e Nitrogênio Total, e eventuais outros parâmetros que a Adasa venha a solicitar ao longo da vigência da outorga, com o intuito de assegurar as condições de qualidade nos trechos a jusante;

IX - apresentar, por semestre, as medições de vazão com frequência diária de lançamento do efluente no corpo hídrico; e

X - apresentar relatório de desempenho operacional da estação de tratamento, com relação à eficiência de remoção de poluentes nas diferentes etapas de tratamento.

Parágrafo único. Ficará a cargo do outorgado a avaliação dos impactos da variação de volume ou da característica dos efluentes sobre o corpo hídrico receptor.

Art. 10 O direito de uso de recursos hídricos, para diluição de efluentes, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança nos termos dos artigos 18 a 21 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 e incisos VI e X do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.

Parágrafo único. O valor da cobrança de que trata o *caput* será fixado de acordo com os critérios para a cobrança estabelecidos no âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme definido no inciso VII, do art. 32, da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001.

Art. 11 O Outorgado fica sujeito à fiscalização da Adasa, por intermédio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação, como projetos, contratos, relatórios, registros e quaisquer outros documentos referentes à outorga.

Art. 12 A transferência do direito de uso de recurso hídrico, bem como qualquer alteração nos processos de operação e funcionamento do empreendimento deverá ser precedida de anuência documentada da Adasa.

Art. 13 Revoga-se a Outorga n° 21, de 10 de janeiro de 2020.

Art. 14 Esta Outorga entra em vigor na data de publicação do Extrato de Outorga no Diário Oficial do Distrito Federal.

GUSTAVO ANTONIO CARNEIRO

Superintendente de Recursos Hídricos

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO ANTONIO CARNEIRO - Matr.0271249-0**, **Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA**, em 17/12/2020, às 17:33, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **52724285** código CRC= **ECB31183**.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO

PORTARIA Nº 120, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020

O DIRETOR-PRESIDENTE SUBSTITUTO DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - Adasa, designado por meio da Portaria nº 119, de 17 de dezembro de 2020, e no uso das atribuições que lhe confere o inciso VIII, artigo 17, inciso I, artigo 22, ambos da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, Portaria Adasa nº 155/2017, Lei Complementar nº 840/2011, e o que consta no Processo SEI nº 00197-00001160/2020-69, resolve:

Art. 1º Homologar os resultados apurados na Avaliação de Desempenho Institucional da Adasa, que compõe a Gratificação pela Execução de Atividades de Regulação de Serviços Públicos – GARSP, relativo ao período de avaliação compreendido entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2020, referente ao 5º Ciclo Avaliativo, na forma prevista na Portaria nº 155/2017 e conforme o contido na Nota Técnica SEI-GDF nº 10/2020-ADASA/SPE/CPOG, elaborada pela Superintendência de Planejamento e Programas Especiais - SPE.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

VINICIUS BENEVIDES

DESPACHO Nº 130, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2020

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – Adasa, no uso das atribuições regimentais, com base no disposto no inciso XI do artigo 17 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008 e suas alterações posteriores, Resolução Adasa n.º 14, de 27 de outubro de 2011, Contrato de Concessão n.º 001/2006 e suas alterações posteriores, tendo em vista deliberação pela Diretoria Colegiada, o que consta nos autos do Processo SEI nº 00197-00001261/2020-30 e considerando a Reclamação interposta pela Sra. Mari Carmen Rial Gerpe referente a vazamento imperceptível ocorrido no imóvel, localizado no Condomínio Estância Jardim Botânico, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2020, resolve: CONHECER a reclamação interposta pela usuária da Sra. Mari Carmen Rial Gerpe, para no mérito, negar provimento ao pedido, com base em todas as argumentações técnicas, bem como na Resolução nº 14/2011, uma vez que não se aplica à solução de saneamento individual em condomínio, nos termos do voto do Diretor Relator.

RAIMUNDO RIBEIRO

DESPACHO Nº 131, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020

O DIRETOR-PRESIDENTE SUBSTITUTO DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - Adasa, designado por meio da Portaria nº 119, de 17 de dezembro de 2020, e no uso das atribuições regimentais, conforme o disposto no inciso I, artigo 22 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, Lei Distrital nº 3.184, de 29 de agosto de 2003, tendo em vista deliberação pela Diretoria Colegiada, e o que consta nos autos do Processo SEI nº 00197-00000130/2020-35, referente ao Plano Anual de Publicidade e Propaganda da Adasa para o exercício de 2020, resolve: (i) alterar o Plano Anual de Publicidade da Adasa, aprovado por meio do Despacho nº 4, de 28 de janeiro de 2020; (ii) estabelecer o valor de R$ 1.740.000,00 para o Programa de Trabalho: 24.131.6210.8505.8691 – Publicidade e Propaganda - Utilidade Pública, e R$ 510.000,00 para o Programa de Trabalho: 24.131.6210.8505.8703 – Publicidade e Propaganda – Institucional, sem alteração do valor inicialmente contratado; (iii) fixar os percentuais de despesas destinadas a Publicidade Institucional em 40% para Produção - 60% para Veiculação; e, para Utilidade Pública em 40% para Produção - 60% para Veiculação, nos termos do voto do Diretor-Relator.

VINICIUS BENEVIDES

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2020

Dispõe sobre o adiamento do Reajuste Tarifário Anual – RTA da Caesb para 1º de junho de 2021 e dá outras providências.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - Adasa, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, inciso III, do Regimento Interno desta Agência, aprovado pela Resolução nº 16, de 17 de setembro de 2014, tendo em vista o disposto no art. 23 e no art. 37 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no art. 7º, inciso XI, e no art. 58 da Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, na Resolução nº 14, de 27 de outubro de 2011, na Resolução nº 6, de 26 de abril de 2019, na Resolução n° 12, de 29 de novembro de 2019, nos processos SEI de nºs 00197-00001036/2020-01 e 00197-00000782/2020-70, e considerando:

que o Contrato de Concessão nº 001/2006-Adasa regula a exploração do serviço público de saneamento básico, constituído pelo abastecimento de água e pelo esgotamento sanitário, objeto da concessão em que a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB é a prestadora do referido serviço no Distrito Federal, conforme estabelecido na Lei do Distrito Federal n° 2.954, de 22 de abril de 2002;

que o Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA estabelece a responsabilidade regulatória da Adasa na fixação dos Reajustes Tarifários Anuais, das Revisões Tarifárias Periódicas e das Revisões Tarifárias Extraordinárias;

que o último reajuste tarifário anual, aprovado pela Resolução nº 06, de 26 de abril de 2019, tem vigência de 1º de junho de 2019 a 31 de dezembro de 2020;

que a Resolução nº 03, de 26 de março de 2020, adiou o Reajuste Tarifário Anual de 2020 de 1º de junho para 1º de outubro de 2020;

que a Resolução nº 16, de 14 de setembro de 2020, adiou o Reajuste Tarifário Anual de 2020 de 1º de outubro de 2020 para 1º de janeiro de 2021;

que o Decreto Legislativo nº 2.284, de 02 de março de 2020, reconhece para os fins do art. 65 da Lei Complementar federal nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública; e

o teor do Extrato de Decisão da Diretoria Colegiada nº 338/2020, resolve:

Art. 1° Adiar o início da vigência do Reajuste Tarifário Anual - RTA, para os serviços prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb, de 1º de janeiro para 1º de junho de 2021.

§1º A data de 1º de junho de 2021 poderá ser reavaliada durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública no Distrito Federal em decorrência da disseminação da COVID-19.

§2º Os impactos econômico-financeiros decorrentes do adiamento do Reajuste Tarifário Anual de 2020 serão compensados nas tarifas, na 3ª Revisão Tarifária Periódica – 3ª RTP da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - Caesb, que ocorrerá em 1º de junho de 2021.

Art. 2º O disposto no Anexo VII da Resolução n° 12, de 2019, vigorará pelo período de 1º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021.

Art. 3° Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se as disposições em contrário.

RAIMUNDO RIBEIRO

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS

DESPACHOS DE EXTRATOS DE OUTORGAS

O SUPERINTENDENDE RECURSOS HÍDRICOS, DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – Adasa, torna públicas as outorgas:

Outorga/SRH nº 404/2020. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - Caesb, modifica os termos da outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados, concedidos pelo Despacho/SRH n° 1526, de 26 de dezembro de 2018, no Ribeirão Mestre D'Armas, ETE-Planaltina, Bacia Hidrográfica do Rio São Bartolomeu, Unidade Hidrográfica Alto Rio São Bartolomeu. Processo SEI nº 0197-000689/2006.

Outorga/SRH nº 410/2020. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - Caesb, outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados no Rio Paranoá, ETE - Paranoá, Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá, Unidade Hidrográfica Lago Paranoá. Processo SEI nº 0197-000686/2006.

Outorga/SRH nº 412/2020. Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU, modifica os termos da outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados, concedidos por meio do ato de Outorga n° 21, de 10 de janeiro de 2020, no Rio Melchior, Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto, Unidade Hidrográfica Rio Melchior. Processo SEI nº 00197-00003849/2019-94

GUSTAVO ANTONIO CARNEIRO

TRIBUNAL DE CONTAS

SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO

DESPACHO DO SECRETÁRIO-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO

Em 17 de dezembro de 2020

Despacho nº 649/2020 – Segedam (AP); Processo nº 29.130/2017; Assunto: Reconhecimento de dívidas exercícios anteriores.

No uso da competência delegada no inciso V do art. 1º da Portaria TCDF nº 07, de 3 de janeiro de 2017, cuja vigência restou prorrogada pela Portaria n° 419, de 27 de dezembro de 2018, RECONHEÇO a dívida por exercícios anteriores, no valor de R$ 47.861,77 (quarenta e sete mil, oitocentos e sessenta e um reais e setenta e sete centavos), condicionando o pagamento à existência de recursos na dotação orçamentária própria, bem como de cotas e disponibilidade financeira.

PAULO CAVALCANTI DE OLIVEIRA

Documento assinado digitalmente, original em https://www.dodf.df.gov.br

Publicação DODF n° 239, de 21 dezembro de 2020 (52985626) SEI 00197-00003849/2019-94 / pg. 3

Anexo 15

Outorga nº 412/2020 - ADASA/SRH/COUT

Modifica os termos de direito de uso de recursos hídricos concedidos ao SLU para lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior.

ESTUDO – UDA

ASSUNTO: Análise técnica de documentos enviados pelo SLU/DF em resposta ao Requerimento nº 71/2025 (processo sei nº 00001-00041832/2025-14), referente ao monitoramento de águas subterrâneas, superficiais e de gases do Aterro Sanitário de Brasília.

SOLICITANTE: Deputado Iolando - Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior.

RESUMO

Por meio do processo SEI nº 00001-00041832/2025-14, encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação de análise técnica de documentos enviados pelo SLU/DF em resposta ao Requerimento nº 71/2025.

A análise contemplou os relatórios semestrais de monitoramento de águas subterrâneas e superficiais do Aterro Sanitário de Brasília, com a finalidade de identificar desconformidades em relação aos parâmetros estabelecidos na legislação, nas outorgas e nas licenças ambientais vigentes. Além disso, foi realizada a análise dos relatórios de monitoramento de gases, com vistas a indicar a viabilidade de aproveitamento energético dos gases do Aterro Sanitário de Brasília.

Quanto ao monitoramento de águas subterrâneas e superficiais do aterro, constatou-se que todos os parâmetros apresentaram não conformidades pontuais em relação às normas e padrões vigentes, e que alguns apresentaram essas desconformidades de forma reiterada. Recomenda-se questionar o IBRAM sobre essa situação.

Já em relação à viabilidade de aproveitamento energético dos gases do Aterro Sanitário de Brasília, não é possível chegar a uma conclusão somente com os dados enviados, sendo recomendada a realização de um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA.

SUMÁRIO

I – RELATÓRIOS SEMESTRAIS DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA 3
I.1 - Relatório 1 – 1º Semestre de 2024 3
I.1.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas 3
I.1.2 - Monitoramento das Águas Superficiais 6
I.1.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília 7
I.2 - Relatório 2 – 2º Semestre de 2024 8
I.2.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas 8
I.2.2 - Monitoramento das Águas Superficiais 10
I.2.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília 10
I.3 - Relatório 3 (ou 4) – 1º Semestre de 2025 11
I.3.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas 11
I.3.2 - Monitoramento das Águas Superficiais 14
1.3.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília 14
II - MONITORAMENTO DE GASES NA ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA E SEU ENTORNO 15
II.1 – Relatório de Monitoramento de Gases 1 15
II.2 – Relatório de Monitoramento de Gases 2 16
II.3 – Relatório de Monitoramento de Gases 3 17
III – CONCLUSÃO 18

I – RELATÓRIOS SEMESTRAIS DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA

Foram disponibilizados, no Processo SEI nº 00001-00041832/2025-14, quatro Relatórios Semestrais de monitoramento de águas subterrâneas e superficiais do Aterro Sanitário de Brasília. O Relatório 1 (2360086) refere-se aos meses de janeiro a junho de 2024. O Relatório 2 (2360094) abrange os meses de julho a dezembro de 2024. Por fim, constatamos que há um lapso, pois, os Relatórios 3 (2360099) e 4 (2360103) são idênticos e correspondem ao primeiro semestre de 2025, relativos às campanhas realizadas nos meses de janeiro a julho de 2025. Destarte, efetivamente, são 3 relatórios semestrais que serão analisados.

Todos os Relatórios Semestrais apresentam a mesma estrutura, contendo resumo interpretativo das análises físico-químicas e microbiológicas das amostras de águas subterrâneas, superficiais da área do Aterro Sanitário de Brasília, bem como dos líquidos percolados do aterro enviados à Estação de Tratamento de Chorume (ETC). Os relatórios são claros e concisos e as tabelas e informações são bem estruturadas, sendo elogiável a transparência em evidenciar as desconformidades quando ocorrem. Destarte, optou-se por utilizar as tabelas e gráficos originais, diante da qualidade da informação apresentadas.

I.1 - Relatório 1 – 1º Semestre de 2024

I.1.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas

O monitoramento das águas subterrâneas no Aterro Sanitário de Brasília revelou a presença de diversos parâmetros em desacordo com as normas estabelecidas. Sete poços (PM-01, PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06 e PM-07) foram monitorados para análises físico-químicas e microbiológicas, as quais seguem a Resolução CONAMA nº396/2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas, e a Portaria GM/MS nº888/2021, que trata sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. A Figura 1 apresenta a localização dos poços de monitoramento.

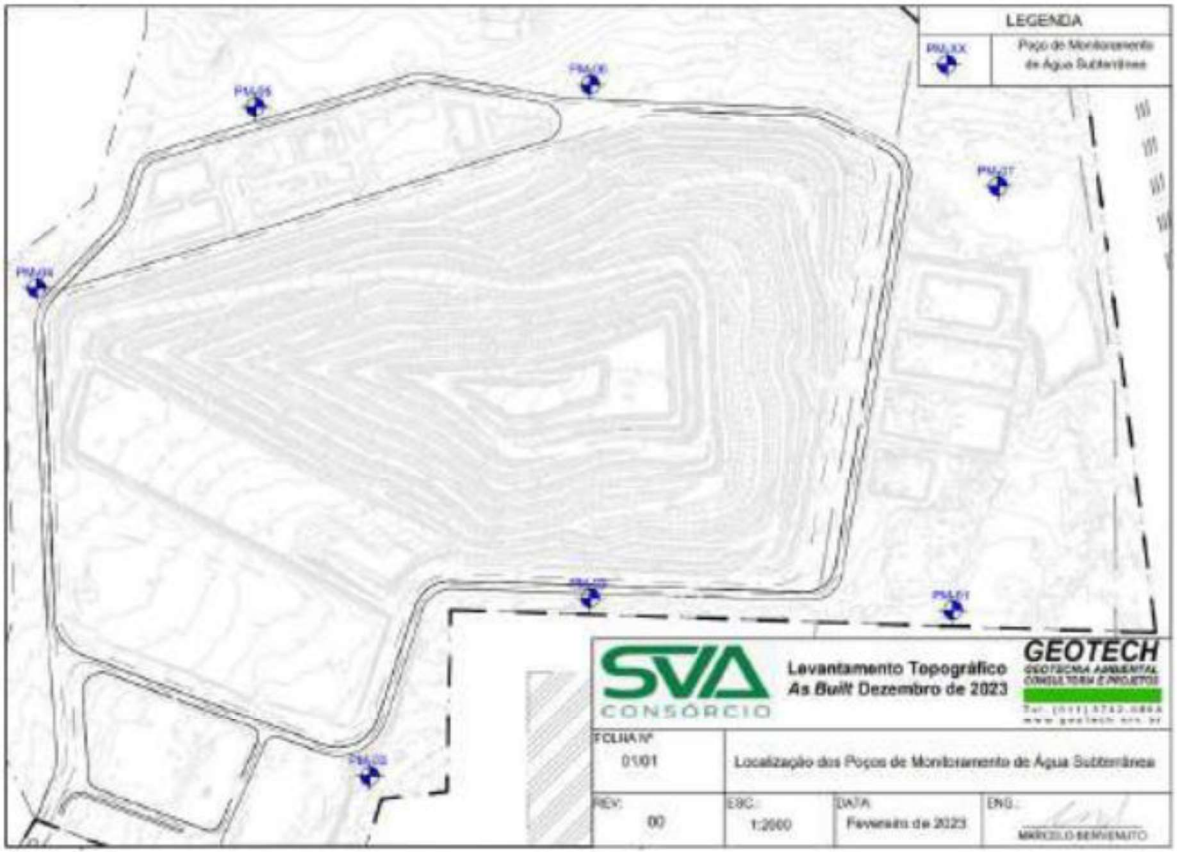


Figura 1: Localização dos poços de monitoramento de águas subterrâneas. Fonte: SLU (2024)[1]

Os Parâmetros bacteriológicos, como coliformes totais, estavam presentes nos poços PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06 e PM-07, exceto em março de 2024, no PM-02. Metais como Ferro, Manganês, Chumbo e Arsênio foram detectados acima dos limites permitidos em vários poços. Nitrato como "N" foi encontrado acima do permitido em PM-01 e PM-02.

Os poços de monitoramento de água subterrânea que apresentaram resultados de parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA nº396/2008 e a Portaria GM/MS nº888/2021 estão listados na Tabela 1. Os dados em vermelho indicam desconformidade com o CONAMA e os em azul com a Portaria CM/SM. **Apenas os dados em cinza estão em conformidade**.

[1] SLU. (2024). Relatório Semestral de Monitoramento de Águas Subterrâneas e Superficiais do Aterro Sanitário de Brasília. SEI nº 00001-00041832/2025-14.

PM-01									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	9,80	34	5,60	8,60	80	70
Arsênio	µg/L	10	10	18,0	22,2	30,8	26,1	43,7	44,5
Manganês	µg/L	100	100	459	577	802	663	634	656
Chumbo	µg/L	10	10	14,30	15,90	17,00	15,90	19,50	18,10
Ferro	µg/L	300	300	21,9	429	8,99	1640	1640	557
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	58100	63600	66800	63800	63800	42800

PM-02									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
pH	U pH	5 a 9	-	5,95	3,78	4,01	3,86	4,07	3,97
Turbidez	uT	5	-	19	390	9,7	45	110	45
Arsênio	µg/L	10	10	3,96	25.3	19.8	28.3	16.7	12.7
Manganês	µg/L	100	100	240	240	210	241	195	127
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	269	472	119	541	169	561
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	36000	78600	71400	78600	66300	38500

PM-03									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	0,25	4,7	2,2	350	500	170
Cor Aparente	uH	15	-	5,4	< 5	< 5	9,1	20,5	5,4
Chumbo	µg/L	10	10	< 0,5	0,78	< 0,5	6	11,1	3,12
Escherichia Coli	UFC/100mL	-	Ausência	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	10,2	69,3	3,52	3890	5690	1680
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes

PM-04									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	4,3	3,9	7,1	40	14
Manganês	µg/L	100	100		1,44	1,96	3,88	407	2,58
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300		40,1	81,9	82,1	2110	91,9

PM-05									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	3,2	50	4,8	13	Poço Seco
Manganês	µg/L	100	100		187	563	178	544	
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	
Ferro	µg/L	300	300		305	4550	253	1440	

PM-06									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	Poço Seco	14	6,1	15	65	80
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-		Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300		144	15,5	113	651	1120

PM-07									
Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Turbidez	uT	5	-	150	40	100	90	190	170
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Escherichia coli	UFC/100mL	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300	8140	10500	9980	1570	9720	8260

Tabela 1. Parâmetros analisados e excedentes dos poços de monitoramento de águas subterrâneas (1º semestre de 2024). Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R02-F, pag:36.

I.1.2 - Monitoramento das Águas Superficiais

As coletas foram realizadas em 3 pontos de águas superficiais — Montante 1, Jusante 2 (50m do Rio Melchior) e Jusante 3 (100m do Rio Melchior) — e foram consideradas as condições e os padrões estabelecidos para as águas de Classe 4, em conformidade com o artigo 17 da Resolução Conama 357/2005. A Figura 2 apresenta a localização dos pontos de coletas.



Figura 2: Localização dos pontos de coletas de águas superficiais analisados. Fonte: SLU (2024)[2].

As análises das águas superficiais mostraram que apenas um parâmetro estava em desacordo com a norma: o ponto situado na jusante 2, a 50 metros do Rio Melchior, que apresentou odor em desacordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005, sendo considerado "objetável" durante a campanha de fevereiro de 2024, conforme pode ser observado na Tabela 2.

[2] SLU. (2024). Relatório Semestral de Monitoramento de Águas Subterrâneas e Superficiais do Aterro Sanitário de Brasília. SEI nº 00001-00041832/2025-14.

CONAMA nº357 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas								
Jusante 50 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável

Tabela 2. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do Aterro Sanitário de Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R02-F, pag:52.

I.1.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília

Nesta análise, foram coletadas amostras em três pontos de líquidos percolados do aterro, destinados à Estação de Tratamento de Chorume (ETC) e localizados no interior do Aterro Sanitário de Brasília, identificados como: Lagoa Principal (Etapa I + Etapa II); CXU – 04 (Etapa I); e CH – 01 (Etapa II). As coletas desses pontos de lixiviado seguiram as condições e os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011.

Os líquidos percolados do Aterro Sanitário de Brasília apresentaram vários parâmetros fora dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011. "Fenóis Totais" e "Nitrogênio Amoniacal" estavam acima do permitido em todos os pontos de coleta. O parâmetro "Sulfeto" excedeu o limite na Lagoa Principal (Etapa I + II). "Ferro dissolvido" também apresentou valores acima do permitido em CH-01 e CXU-04. A Tabela 3 apresenta esses dados, sendo que os dados em vermelho estão em desacordo com CONAMA nº 430/2011.

Resolução CONAMA. nº 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente								
LAGOA PRINCIPAL (Etapa I + Etapa II)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Fenóis Totais	mg/L	0,50	0,051	2,44	2,82	3,08	2,74	0,93
Sulfeto	mg/L	1,00	<0,05	2,20	4,42	14,80	0,71	0,40
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	1780	1590	1900	2310	2840	2800
CH 01 (Etapa II)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Fenóis Totais	mg/L	0,50	0,15	2,81	0,20	0,40	0,24	0,18
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	1570	1700	1850	2340	2940	3010
Ferro Dissolvido	mg/L	15,00	6,46	12,20	18,20	8,20	1,57	10,50
CXU- 04 (Etapa I)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24
Fenóis Totais	mg/L	0,50	2,70	0,33	0,02	0,13	0,17	0,16
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	1400	1610	1890	2630	3290	3120
Ferro Dissolvido	mg/L	15,00	22,80	6,13	5,93	7,91	6,40	8,05

Tabela 3. Resultados excedentes das análises de líquidos percolados do Aterro Sanitário de

Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R02-F, pag:53.

I.2 - Relatório 2 – 2º Semestre de 2024

I.2.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas

Assim como no relatório anterior, os poços de monitoramento de água subterrânea apresentaram resultados de parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA nº396/2008 e a Portaria GM/MS nº888/2021.

O parâmetro "Coliformes Totais" apresentou não conformidade com a Portaria GM/MS nº888/21 em praticamente 100% das análises. Já o parâmetro "*Escherichia coli*" esteve em desacordo com a Resolução CONAMA nº 396/2008 nos poços de monitoramento PM-01 (setembro de 2024), PM-03 (dezembro de 2024) e PM-04 (novembro de 2024). O parâmetro "Coliformes Termotolerantes" apresentou não conformidade com a Resolução CONAMA nº 396/2008 nos PM-01 e PM-04, respectivamente, nos meses de setembro e novembro de 2024.

Os parâmetros "Arsênio", "Manganês", "Chumbo" e "Nitrato como N", também apresentaram valores acima do permitido pela resolução nos poços PM-01 e PM-02. O poço PM-07 apresentou "Nitrogênio Amoniacal", em todas as campanhas de monitoramento de água, valores acima do permitido pela CONAMA nº396/2008.

Os poços de monitoramento de água subterrânea que apresentaram resultados de parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA nº 396/2008 e a Portaria GM/MS nº 888/2021 estão presentes na Tabela 4. Os dados em vermelho indicam desconformidade com o CONAMA e os em azul com a Portaria CM/SM. **Apenas os dados em cinza estão conformes**.

Cumpre destacar que o Relatório apontou que os poços de monitoramento PM-03, PM-04, PM-05 e PM-06 encontravam-se secos nos laudos de amostragem durante algumas campanhas ou em todas, o que impossibilitou a coleta de amostras para análise de águas subterrâneas nesses poços. Entendemos que esse fato está relacionado ao período de estiagem correspondente ao semestre de referência.

PM-01

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Arsênio	µg/L	10	10	12,4	87,2	3,7	2,9	16,6	<10
Chumbo	µg/L	10	10	4,01	20,90	9,45	10,70	8,65	<10
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Presentes	Ausentes	Ausentes	-
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Ausentes	Ausentes	Presentes	Ausentes	Ausentes	Presentes
Escherichia Coli	UFC/100mL	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Presentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Ferro	µg/L	300	300	642	515	1480	1120	273	<10
Manganês	µg/L	100	100	392	542	150	238	471	548
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	52500	48900	47600	2230	48700	68147
Ph	U pH	5 a 9	-	5,23	6,19	6,71	6,63	6,05	4,11
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	5,00E+05	1,00E+06	5,01E+06	3,33E+05	4,45E+02	3,07E+05	4,27E+05	4,13E+05
Turbidez	uT	5	-	60	21	120	180	24	<0,10

PM-02

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Arsênio	µg/L	10	10	3,34	2,58	28	4,37	5,59	<10
Chumbo	µg/L	10	10	5,2	9,87	118	5,98	6,47	<10
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes
Cromo	µg/L	50	50	1,16	2,76	55,6	0,74	0,81	<10
Ferro	µg/L	300	300	293	1380	120000	1380	346	345
Manganês	µg/L	100	100	48,2	67,3	157	189	138	99
Nitrato como N	µg/L	10000	10000	14400	17400	28700	31000	29100	26869
pH	U pH	5 a 9	-	4,21	4,8	7,43	4,83	4,47	4,02
Selênio	µg/L	40	10	< 0,5	8,2	84,6	2	< 0,5	<10
Turbidez	uT	5	-	21	150	460	70	22	<10

PM-03

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Presentes
Escherichia Coli	UFC/100mL	-	Ausência						Presentes

PM-04

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Coliformes Termotolerantes	UFC/100ml	-	Ausência	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Poço Seco	Presentes	-
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Presentes	Presentes	Presentes		Presentes	Presentes
Escherichia Coli	UFC/100mL	-	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes		Presente	Ausentes
Ferro	µg/L	300	300	245	573	2340		648	72
Manganês	µg/L	100	100	8,95	29,8	188		37,9	<10
Turbidez	uT	5	-	32	80	180		60	<0,10

PM-05

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco
Ferro	µg/L	300	300						
Manganês	µg/L	100	100						
Turbidez	uT	5	-						

PM-06

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300					884	21
Manganês	µg/L	100	100					67,7	<10
Turbidez	uT	5	-					96	<0,10

PM-07

Parâmetros	Unidade	PORTARIA GM/MS Nº 888/21 - Anexo IX	CONAMA nº 396/2008 - Anexo I	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Chumbo	µg/L	10	10	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	Poço Seco	6,78	<10
Coliformes Totais	UFC/100ml	Ausência	-					Presentes	Presentes
Ferro	µg/L	300	300					18800	3429
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,2	-					2,87	1,38
Odor	-	6	-					Não Objetável	Objetável
Ph	U pH	5 a 9	-					6,38	4,99
Turbidez	uT	5	-					400	28

Tabela 4. Parâmetros analisados e excedentes dos poços de monitoramento de águas subterrâneas (2º semestre de 2024). Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R03-F, pag:36.

I.2.2 - Monitoramento das Águas Superficiais

Assim como apontado no relatório semestral anterior, os pontos de coleta de águas superficiais apresentaram apenas um parâmetro em desacordo com os valores estabelecidos pela Resolução do CONAMA nº 357/2005 durante os monitoramentos do 2º semestre de 2024, sendo ele o parâmetro "odor", conforme pode ser observado na Tabela 5. Todavia, nesta campanha, a não conformidade foi detectada em 3 pontos: a montante do Rio Melchior; a jusante 100 metros; e a jusante 50 metros.

CONAMA nº357/05 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas								
Montante (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável
Jusante 100 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável
Jusante 50 metros (Rio Melchior)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Odor	-	Virtualmente ausente	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Não Objetável	Objetável

Tabela 5. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do Aterro Sanitário de Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R03-F, pag:51.

I.2.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília

Verifica-se novamente, neste relatório semestral, que os parâmetros "Nitrogênio Amoniacal", "Ferro" e "Sólidos Sedimentáveis" encontram-se acima dos valores permitidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 em todos os pontos de coletas.

Já os parâmetros "Sulfeto dissolvido" apresentaram-se acima do valor de intervenção nos pontos de coleta CH-01 (Etapa I) e CXU-04 (Etapa II); o parâmetro "Manganês" na Lagoa Principal (Etapa I + Etapa II) e CH- 01 (Etapa I); e apenas na Lagoa Principal o parâmetro "Fenóis Totais" estava em desacordo. A Tabela 6 resume esses dados, sendo que os dados em vermelho estão em desacordo com CONAMA nº 430/2011.

Resolução CONAMA. nº 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente								
LAGOA PRINCIPAL (Etapa I + Etapa II)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Fenóis Totais	mg/L	0,50	0,93	0,77	0,22	0,29	1,85	-
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	3070	3320	3180	3550	1990	408
Ferro Dissolvido	mg/L	15,00	10,90	7,30	8,10	8,73	26,30	-
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	1,00	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	25,00	14,00
Manganês Dissolvido	mg/L	1,00	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,35	-
CH 01 (Etapa II)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Sulfeto	mg/L	1,00	0,49	< 0,05	0,10	15,00	0,05	0,83
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	3160	3380	3170	3600	1660	908
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	1,00	90	< 0,3	< 0,3	20	0,50	3,50
Ferro Dissolvido	mg/L	15,00	21,70	6,5	9,77	41,00	6,06	-
Manganês Dissolvido	mg/L	1,00	8,45	0,580	< 0,1	0,280	0,300	-
CXU- 04 (Etapa I)								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Sulfeto	mg/L	1,00	0,10	12,20	4,13	0,09	< 0,1	0,42
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20,00	3220	3150	3370	3720	1850	859
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	1,00	< 0,3	20,0	1,3	< 0,3	< 0,3	<0,10
Ferro Dissolvido	mg/L	15,00	8,59	9,35	21,10	9,74	5,70	-

Tabela 6. Resultados excedentes das análises de líquidos percolados do Aterro Sanitário de Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R03-F, pag:52.

I.3 - Relatório 3 (ou 43) – 1º Semestre de 2025

I.3.1 - Monitoramento das Águas Subterrâneas

Assim como nos 2 semestres anteriores, foram identificados parâmetros em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008 em todos os poços de monitoramento analisados, exceto no PM-05, no qual não foram observadas inconformidades e que esteve seco nos meses de abril, maio e junho.

O PM-01 apresentou bário, ferro e manganês em desacordo; o PM-02 apresentou apenas manganês; e os poços PM-04, PM-06 e PM-07 apresentaram somente o ferro com valores acima dos limites permitidos pelo CONAMA. O parâmetro "*Escherichia coli*" apresentou valores em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008 nos poços PM-03, PM-04 e PM-07.

Por fim, ainda com base na Resolução CONAMA nº 396/2008, o parâmetro sulfato apresentou valor acima do permitido apenas no PM-02, enquanto o

[3] Conforme alertado no início, os relatórios 3 e 4 são exatamente o mesmo relatório: ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM-R04-F-REV1.

parâmetro Nitrato como N apresentou valores em desacordo apenas nos poços PM-01 e PM-02, sendo que no PM-01 a inconformidade foi observada em todos os meses monitorados. A Tabela 7 apresenta os Parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA n° 396/08 dos poços de monitoramento de águas subterrâneas do 1° semestre de 2025.

RESOLUÇÃO CONAMA N° 396, de 3 de abril de 2008 - Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.									
Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
PM-01	Bário	µg/L	700	789	831	651	870	538	2738
	Manganês	µg/L	100	706	797	704	633	420	555
	Ferro	µg/L	300	<24	136	66	461	148	250
	Nitrato como N	µg/L	10000	78397	81079	64035	101660	72122	48983
PM-02	Manganês	µg/L	100	101	154	85	70	67	<10
	Sulfato	µg/L	250000	269146	<200	<200	7249	4619	<200
	Nitrato como N	µg/L	10000	386	5418	29583	25767	25443	6269
PM-03	Escherichia coli	UFC/100mL	Ausência	Presente	Ausentes	Ausentes	Presente	Ausentes	Ausentes
PM-04	Escherichia coli	UFC/100mL	Ausência	Presente	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
	Ferro	µg/L	300	29	43	169	374	28	111
PM-06	Manganês	µg/L	100	<10	<10	404	15	<10	159
	Ferro	µg/L	300	32	87	2612	314	268	4212
PM-07	Escherichia coli	UFC/100mL	Ausência	Presente	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
	Ferro	µg/L	300	672	1968	3253	4751	6289	14187

Tabela 7. Parâmetros em desacordo com a Resolução CONAMA n° 396/08 dos poços de monitoramento de águas subterrâneas no 1° semestre de 2025. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R04-F-REV1, pag:38.

Para a Portaria GM/MS nº 888/2021, também se verificou que os mesmos parâmetros estão em desconformidade em todos os poços de monitoramento, conforme pode ser observado na Tabela 8 (dados em azul).

PORTARIA GM/MS N°888/21 Anexo U, X e XI									
Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
PM-01	pH	U pH	5 a 9	3,99	4,16	4,31	6,21	4,81	5,4
	Turbidez	uT	5	<0,10	<0,10	<0,10	32,9	54	36,9
	Cor Aparente	uH	15	<5	<5	<5	15,3	96,3	<5
	Bário	µg/L	700	789	831	651	870	538	2738
	Manganês	µg/L	400	706	797	704	633	420	555
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presente	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presente	Ausentes
	Odor	-	6	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presente	Presente	Presente
	Nitrato como N	µg/L	10000	78397	81079	64035	101660	72122	48983
PM-02	pH	U pH	5 a 9	4,26	3,69	3,57	4,54	3,99	3,05
	Turbidez	uT	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	10,3	<0,10
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes
	Nitrato como N	µg/L	10000	386	5418	29583	25767	25443	6269
PM-03	Dureza	mg/L	300,00	373,80	196,20	241,70	246,50	214,40	20,80
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
PM-04	Turbidez	uT	5	<0,10	<0,10	<0,10	9,7	<0,10	1,48
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presentes	Ausentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
	Odor	-	6	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presente	Ausentes	Ausentes
PM-05	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presente	Ausentes	Ausentes			
PM-06	Turbidez	uT	5	<0,10	<0,10	<0,10	63,09	8,79	130
	Manganês	µg/L	400	<10	<10	404	15	<10	159
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presente	Ausentes	Presente	Presente	Presente	Presente
	Odor	-	6	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Presente	Presente	Ausentes
	Ferro	µg/L	2400	32	87	2612	314	268	4212
PM-07	pH	U pH	5 a 9	5,04	4,12	4,44	5,09	5	5,1
	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,2	0,4	0,43	<0,30	<0,30	3,29	1,16
	Turbidez	uT	5	9,04	94	<0,10	54,4	35,3	476
	Coliformes totais	UFC/100ml	Ausência	Presentes	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes	Presentes
	Odor	-	6	Presente	Presente	Ausentes	Presente	Ausentes	Presente
	Ferro	µg/L	2400	672	1968	3253	4751	6289	14187

Tabela 8. Parâmetros em desacordo com a Portaria GM/MS n° 888/21 dos poços de monitoramento de águas subterrâneas do 1° semestre de 2025. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R04-F- REV1, pag:40.

I.3.2 - Monitoramento das Águas Superficiais

A análise das amostras de águas superficiais do Rio Melchior identificou os parâmetros odor, pH e oxigênio dissolvido em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 357, para Classe 4, durante o 1° semestre de 2025. Esses resultados estão apresentados na Tabela 9, a seguir.

CONAMA nº357/05 - Águas doces, Classe 4, corpos d'água destinados à navegação e harmonia paisagísticas.								
Jusante 50m Emissário CAESB								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Oxigênio Dissolvido – Ensaio de campo	mg/L	<2,0	4,3	6,15	5,95	4,24	4,76	1,86
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Ausência	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência
pH a 25°C	°C	6,0 - 9,0	7,03	6,78	6,84	7,71	6,96	5,58
Jusante Emissário Hydros 50m								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Objetável	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência
Jusante RQQ								
Parâmetros	Unidade	Valor Máximo Permitido	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25
Odor	-	Virtualmente ausente	Objetável	Ausência	Objetável	Objetável	Objetável	Ausência

Tabela 9. Resultados excedentes das análises de águas superficiais no entorno do Aterro Sanitário de Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R04-F- REV1, pag:58.

1.3.3 - Monitoramento dos Líquidos Percolados do Aterro Sanitário de Brasília

Para os líquidos percolados do Aterro Sanitário de Brasília, o relatório evidencia que os parâmetros pH, Fenóis Totais, Nitrogênio Amoniacal, Fluoreto, Sólidos Sedimentáveis e Ferro apresentam-se acima do valor permitido pela Resolução CONAMA n°430/2011 em todos os pontos de coletas, pelo menos uma vez durante os períodos de análise do 1° semestre de 2025.

Já o parâmetro Sulfeto apresentou valores acima do permitido nas amostras coletadas nos pontos Lagoa Principal (Etapas I e II) e CH-01 (Etapa II), enquanto o parâmetro Manganês Dissolvido excedeu os limites permitidos apenas nas análises da Lagoa Principal, nos meses de fevereiro e março de 2025. Os dados desconformes estão representados em vermelho na Tabela 10.

Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente.								
LAGOA PRINCIPAL (Etapa I + Etapa II)								
Parâmetros	**Unidade**	**Valor Máximo Permitido**	**jan/25**	**fev/25**	**mar/25**	**abr/25**	**mai/25**	**jun/25**
pH	-	5 a 9	7,49	7,57	7,81	8,36	8,46	11,4
Fenóis Totais	mg/L	0,5	-	2,12	6,45	1,96	1,77	2,42
Sulfeto	mg/L	1	0,6	4,4	3,1	1,4	3,8	1,2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20	775	1464	2100	1394	2156	1360
Fluoreto	mg/L	10	<10	<10	<10	49,6	<40	<10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	1	17	20	-	0,5	0,4	<0,1
Ferro	mg/L	15	57,29	64,92	53,02	7,279	19,041	15,899
Manganês Dissolvido	mg/L	1	-	3,651	1,836	0,154	0,336	0,139
CXU-04 (Etapa I)								
Parâmetros	**Unidade**	**Valor Máximo Permitido**	**jan/25**	**fev/25**	**mar/25**	**abr/25**	**mai/25**	**jun/25**
pH	-	5 a 9	8,21	8,25	8,44	8,32	8,63	11,1
Fenóis Totais	mg/L	0,5	-	0,99	1,38	2,55	0,8	0,26
Sulfeto	mg/L	1	<0,05	0,44	0,84	0,54	0,19	0,83
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20	845	1926	2240	103,6	2968	1522
Fluoreto	mg/L	10	<10	<10	<10	<20	<40	<10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	1	<0,1	<0,1	0,2	1,5	0,5	1
Ferro	mg/L	15	4,105	5,868	5,755	20,42	10,679	10,095
CH-01 (Etapa II)								
Parâmetros	**Unidade**	**Valor Máximo Permitido**	**jan/25**	**fev/25**	**mar/25**	**abr/25**	**mai/25**	**jun/25**
pH	-	5 a 9	7,66	7,83	7,95	8,09	8,08	10,8
Fenóis Totais	mg/L	0,5	-	0,36	0,91	<0,15	0,25	0,3
Sulfeto	mg/L	1	<0,05	1,1	<0,05	1	<0,05	3,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	20	686	1540	19488	1492	1700	806
Fluoreto	mg/L	10	<10	<10	<10	237,2	<40	<10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	1	0,8	<0,1	0,4	3	1	15
Ferro	mg/L	15	7,364	6,772	5,682	6,171	10,568	28,26

Tabela 10. Resultados excedentes das análises de líquidos percolados do Aterro Sanitário de Brasília. Fonte ASB-BSB-AMB-SUB-SUP-SEM- R04-F-REV1, pag:59.

II - MONITORAMENTO DE GASES NA ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA E SEU ENTORNO

II.1 – Relatório de Monitoramento de Gases 1

O "Relatório de Monitoramento de Gases na Área do Aterro Sanitário de Brasília e seu Entorno – 1º Semestre de 2024" apresenta análise técnica sobre gases gerados no maciço de resíduos do aterro e em seu entorno, conforme exigência da Licença de Operação nº 14/2023.

Para a área do aterro, o Relatório informa que o sistema de drenagem de biogás é composto por 396 drenos, mas que para a avaliação dos gases gerados no aterro sanitário, inicialmente foram contempladas as medições dos gases em 41 drenos de biogás implantados no maciço de resíduos. Todavia, com o aumento da área de disposição do aterro sanitário, foram incluídos 09 drenos de biogás no rol de análise, passando a ser monitorados 50 drenos.

Já para o entorno do aterro, com a finalidade de avaliar migrações, emanações ou acúmulo de gases combustíveis, as medições são realizadas nos pontos mais prováveis de acúmulo de gases, a critério da equipe técnica. Destarte, são vistoriados, semanalmente, 26 pontos de amostragem:17 poços de visita; 1 ponto de amostragem no poço de visita do reservatório de lixiviados;1 ponto de amostragem no escritório; e 7 pontos localizados em poços vizinhos aos poços de monitoramento de água.

O relatório conclui que, na área do aterro, a concentração máxima geral de Metano (CH4) é de 94% (PI36) e de 62% (CH-23), sendo que, na maioria dos drenos, a concentração do parâmetro Metano (CH4) foi maior do que as concentrações das leituras anteriores. Já para o entorno do aterro sanitário, durante o período analisado, em nenhum ponto de amostragem foi observado índice de explosividade, o que indica a não migração dos gases gerados por convecção nas áreas de seu entorno, pelo subsolo.

II.2 – Relatório de Monitoramento de Gases 2

Assim como o relatório anterior, o "Relatório de Monitoramento de Gases na Área do Aterro Sanitário de Brasília e seu Entorno – 2º Semestre de 2024"apresenta análise técnica sobre gases gerados no maciço de resíduos do aterro e no entorno, conforme exigência da Licença de Operação nº 14/2023.

A metodologia e os pontos de amostragem são os mesmos do semestre anterior. Entretanto, o relatório informa que ocorreu a subtituição de um equipamento no período, o que pode causar certa variação nos valores das medições.

Conclui o relatório que, no 2º semestre de 2024, na maioria dos drenos, houve maior concentração do parâmetro Metano (CH4) do que as concentrações das leituras anteriores, e que a concentração máxima geral de Metano (CH4) é de 99% (CH-12, DB-07A, DB-26 e DR 08) e de 98% (DB-01C).

Similarmente ao ocorrido no 1º semestre de 2024, para o entorno do aterro sanitário, em nenhum ponto de amostragem foi observado índice de explosividade,

o que indica a não migração dos gases gerados no aterro por convecção nas áreas de seu entorno, pelo subsolo.

II.3 – Relatório de Monitoramento de Gases 3

O "Relatório de Monitoramento de Gases na Área do Aterro Sanitário de Brasília e seu Entorno – 1º Semestre de 2025" apresenta análise técnica sobre gases gerados no maciço de resíduos do aterro e no entorno, do período de janeiro de 2025 até o mês de junho de 2025, conforme solicitado na licença de operação nº 14/2023.

A metodologia e os pontos de amostragem são os mesmos que dos semestres anteriores. Para a avaliação dos gases gerados no aterro sanitário, são contempladas as medições dos gases em 50 drenos de biogás implantados no maciço de resíduos, enquanto, para a avaliar o entorno, são contemplados 26 pontos de amostragem: 17 poços de visita; 1 ponto de amostragem no poço de visita do reservatório de lixiviados; 1 ponto de amostragem no escritório; e 7 pontos localizados em poços vizinhos aos poços de monitoramento de água.

Nesse relatório, é proposto o acréscimo de mais 31 pontos de monitoramento em drenos de biogás, com o objetivo de abranger os novos drenos de biogás implantados nas áreas mais recentes do aterro sanitário, bem como aperfeiçoar a rede de amostragem atual do Monitoramento dos Gases gerados no Aterro Sanitário.

Diferentemente dos relatórios semestrais anteriores, a análise técnica concluiu que, no 1º trimestre de 2025, apenas 5 dos 50 drenos monitorados apresentaram concentrações de metano iguais ou acima de 50% (DB 07A, DB 50, DR 20, DB 118 e DB 139). Já no 2º trimestre, apenas 3 dos 50 drenos monitorados apresentaram concentrações de metano iguais ou acima de 50% (DB 42, DB 44 e DB 128). Verificou-se, ainda, que as concentrações máximas gerais de Metano (CH4) foram de 85% (DB 44) e de 82% (DB 42), ambos na leitura do 2º trimestre de 2025.

Portanto, contrariando o viés de alta observado nos relatórios de 2024, na maioria dos drenos, as concentrações dos parâmetros Metano (CH4) e Dióxido de Carbono (CO) se apresentaram menores do que as concentrações das leituras anteriores.

Já para as campanhas de monitoramento de emanação de gases combustíveis no entorno do aterro sanitário, durante o período analisado, em nenhum ponto de amostragem foi observado índice de explosividade.

III – CONCLUSÃO

Após a análise dos Relatórios Semestrais de Monitoramento de Águas Subterrâneas e Superficiais do Aterro Sanitário de Brasília, e considerando a solicitação de identificar desconformidades em relação aos parâmetros estabelecidos na legislação, nas outorgas e nas licenças ambientais vigentes, verifica-se que praticamente **todos os parâmetros analisados, pelo menos uma vez, apresentaram desconformidade** com os padrões e normas vigentes **em todos os pontos de amostragem** (Resolução CONAMA nº 396/2008; Portaria GM/MS nº888/2021; Resolução CONAMA n° 357/2005; e Resolução CONAMA 430/2011).

Para piorar a situação, **muitos parâmetros apresentaram, de forma reiterada, desconformidade** com os padrões e normas vigentes **em alguns dos pontos de amostragem** (Resolução CONAMA nº 396/2008; Portaria GM/MS nº888/2021; e Resolução CONAMA 430/2011), podendo ser citados:

- Para Monitoramento das Águas Subterrâneas (Resolução CONAMA nº 396/2008; Portaria GM/MS nº888/2021)

- Chumbo (Pb)
- Arsênio (As)
- Manganês (Mn)
- Ferro (Fe)
- Nitrato como N
- Nitrogênio Amoniacal
- Alcalinidade

- Para Monitoramento dos Líquidos Percolados (Resolução CONAMA 430/11)

- Nitrogênio Amoniacal
- Fenóis Totais
- Sulfeto
- Ferro

Os 3 Relatórios Semestrais de Monitoramento de Águas Subterrâneas e Superficiais do Aterro Sanitário de Brasília apresentam justificativas gerais para os parâmetros em desacordo. Em regra, as justificativas apresentadas objetivam afastar a responsabilidade do empreendimento quanto às desconformidades, atribuindo a fatores externos, seja de origem antrópica ou natural, como:

- Erros de procedimento de amostragem;

- Fontes diversas, como efluentes industriais e domésticos, resíduos e efluentes provenientes de atividades agroindustriais, agropastoris, fossas sépticas e aterros;
- Dissolução de minerais nas rochas que compõe o local do aterro;
- Outras fontes de contaminação a montante do monitoramento;

Não obstante, os relatórios não indicam qualquer medida efetiva para atacar ou mitigar as desconformidades, recomendando apenas, *independentemente dos resultados aqui apresentados, a continuidade das campanhas de análise, de forma preventiva, visando assegurar a ausência de riscos relacionados aos usos dos corpos d'água.*

Deve ser destacado que esses relatórios semestrais visam atender às exigências estabelecidas no Projeto Executivo da Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília – ASB, Etapas 3 e 4, de novembro de 2021, bem como à Licença de Operação SEI-GDF nº 14/2023 – IBRAM/PRESI, emitida em 22/11/2022 pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM).

Destarte, os relatórios são encaminhados ao IBRAM, no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, que deve analisar as informações e as medidas tomadas pelo empreendedor para conter ou mitigar os danos ambientais. Nesse diapasão, compete ao IBRAM, diante de tantas desconformidades, solicitar novos estudos conclusivos, aplicar novas condicionantes ambientais ou até mesmo abrir processo para averiguar infrações e aplicar sanções administrativas ao meio ambiente, de acordo com o decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, entre outras medidas.

Diante desse contexto, sugere-se questionar o IBRAM para saber qual é o seu posicionamento em relação aos parâmetros em desconformidades apresentados nos relatórios semestrais, arguindo quais as medidas foram impelidas ao empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, para sanar as não conformidades.

Por fim, quanto à análise dos relatórios de monitoramento de gases, com vistas a indicar a viabilidade de aproveitamento energético dos gases do Aterro Sanitário de Brasília, os relatórios apresentam dados insuficientes para se tecer uma afirmação. Todavia, os dados que foram enviados mostram, minimamente, que no ano de 2024 houve um viés de alta na concentração do parâmetro Metano (CH4), enquanto no primeiro semestre de 2025 esse viés não se manteve, o que poderá indicar perda do potencial do aterro, caso se mantenha essa tendência de queda na concentração do parâmetro Metano (CH4).

Todavia, segundo informações do Ministério do Meio Ambiente[4], diversos fatores podem influenciar na produção de biogás e podem ser ajustados para o seu aproveitamento energético, tais como: composição dos resíduos dispostos, umidade, tamanho das partículas, temperatura, pH, idade dos resíduos, projeto do aterro e sua operação.

Assim, o indicado seria a realização de um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA[5] [6], que consiste em uma análise multidisciplinar capaz de avaliar se um empreendimento é viável, considerando aspectos técnicos, custos e benefícios econômicos, bem como o impacto no meio ambiente.

Sendo essas as considerações, por ora, pertinentes para resposta à solicitação, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

Brasília-DF, 23 de outubro de 2025.

ALEX PAIVA RAMPAZZO
Consultor Legislativo

[4] Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/aproveitamento-energetico-do-biogas-de-aterro-sanitario.html. Acesso em 23/10/2025.
[5] Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/3995?mode=full. Acesso em 23/10/2025.
[6] Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/planejamento/covide-estudos-de-viabilidade/estudo-de-viabilidade-tecnica-economica-e-ambiental-evtea. Acesso em 23/10/2025.

ANEXO 16

Licença de Operação nº 40/2018 -
IBRAM/PRESI/SULAM/GEREC

Para operação do abatedouro da Seara Alimentos/JBS.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL
Superintendência de Licenciamento Ambiental
Gerência de Registro e Controle

Licença de Operação SEI-GDF n.º 40/2018 - IBRAM/PRESI/SULAM/GEREC

Processo nº: 00391-00012150/2017-20

Parecer Técnico - LO SEI-GDF n.º 8/2018 - IBRAM/SULAM/COIND/GERUR/NUPAA

Interessado: SEARA ALIMENTOS LTDA

CNPJ: 02.914.460/0205-00

Endereço: QR 433, S/N ÁREA ESPECIAL, SAMAMBAIA - DF

Coordenadas Geográficas: LONGITUDE 805215.34 ME, LATITUDE 8240541.30 MS, FUSO 22, ZONA L

Atividade Licenciada: ABATEDOURO DE AVES 280.000 MIL/AVES/DIA E PREPARAÇÃO DE CARNE E SUBPRODUTOS (SALSICHARIA - PRODUÇÃO MÉDIA DE 70 TONELADAS/DIA) - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) COM CAPACIDADE DE TRATAR 12.000 M3/DIA = 500 M3/H DE EFLUENTE, COMPOSTA POR: PENEIRAS ROTATIVAS, PENEIRA ESTÁTICA, TANQUE DE EQUALIZAÇÃO, FLOTADORES, CENTRIFUGAS, DECANTADORES, TANQUE DE POLÍMEROS, TANQUE DE NEUTRALIZAÇÃO, TANQUE DE AERAÇÃO - RESERVATÓRIO D'ÁGUA COM CAPACIDADE DE ARMAZENAR APROXIMADAMENTE 360.000 M3 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA).

Prazo de Validade: 07 (SETE) ANOS

Compensação: Ambiental (X) Não ( ) Sim - Florestal (X) Não ( ) Sim

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Está licença é válida a partir da assinatura do interessado.
2. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
3. O descumprimento do "**ITEM 2**", sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
4. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 2**";
5. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino a **Gerência de Registro e Controle – GEREC** da Superintendência de Licenciamento ambiental – SULAM, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 2"**;
6. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.

7. Durante o período de prorrogação previsto no "**ITEM 6**" é obrigatória a observância às CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;
8. O prazo máximo da prorrogação de que trata o "**ITEM 6**" deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
9. O IBRAM**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;
10. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
11. O IBRAM deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
12. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
13. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.
14. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação nº 40/2018 - IBRAM, foram extraídas do Parecer Técnico nº 8/2018 - IBRAM/SULAM/COIND/GERUR/NUPAA, do Processo nº **00391-00012150/2017-20**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Esta licença ambiental poderá ser suspensa ou cancelada quando ocorrer:
   I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
   II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.
   III - Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
2. O descumprimento das condicionantes, exigências e restrições desta licença acarretará nas sanções previstas pela Lei nº 41/1989, bem como poderá resultar na suspensão ou cancelamento da licença;
3. Toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento deverá ser solicitada/requerida previamente sua execução ao IBRAM/DF;
4. A presente licença está sendo concedida com base nas informações constantes do processo e não dispensa e nem substitui, outros alvarás ou certidões exigidas pela Legislação Federal ou Distrital;
5. Manter uma cópia da licença no empreendimento;
6. Esta licença deverá ser publicada conforme Resolução CONAMA nº 06, de 24 de janeiro de 1986. Os modelos de publicação serão entregues pelo IBRAM no momento de assinatura desta licença. A publicação deverá ser realizada em até 30 (trinta) dias após a assinatura da licença e as publicações originais deverão ser apresentadas ao IBRAM em até 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura da licença;
7. O requerimento de renovação / prorrogação desta licença deverá ser protocolizado com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de sua vigência, ficando a respectiva licença prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente;

8. Este documento não concede/comprova direitos sobre a dominialidade do imóvel;
9. Comunicar a este Instituto, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que, por ventura, venha a causar riscos de danos ao meio ambiente;
10. Esta licença não autoriza, em qualquer hipótese, a exploração ou supressão de vegetação nativa;
11. Fica autorizada a queima dos seguintes resíduos oriundos da ETE e do processo produtivo da salsicharia: lodo flotado (após sua secagem em digestor próprio), óleo flotado e tripa celulósica (a base de celulose) como fonte de energia a ser utilizada na caldeira da indústria juntamente com lenha de eucalipto;
12. **Apresentar anualmente teste de chaminé** com o intuito de demonstrar eficiência do sistema de controle de emissão de poluentes (particulados, gases etc.) lançados na atmosfera (Resolução CONAMA n° 382/2006, complementada pela Resolução n° 436, de 2011), feito por empresa especializada. As análises laboratoriais deverão **ser realizadas por laboratórios acreditados/credenciados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO;**
13. **Apresentar semestralmente análise do efluente gerado** com os seguintes parâmetros: pH, DBO, DQO, fósforo total, óleos e graxas, nitrato, amônia, sólidos totais, sólidos em suspensão, coliforme fecal, coliforme total, surfactantes. As quatro amostras devem ser coletadas nos seguintes pontos: 1ª) na saída do tanque de equalização; 2ª) na saída do tanque de neutralização; 3ª) na saída do tanque de aeração; 4ª) na saída do decantador que conduz o efluente já tratado antes de ser lançado no emissário e posteriormente ser lançado no curso hídrico (ribeirão Melchior). **Importante ressaltar que as análises laboratoriais solicitadas acima deverão ser realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO**;
14. Reparar, imediatamente, toda e qualquer avaria que eventualmente ocorra na estação de tratamento de efluentes (ETE) que atende a unidade fabril, e comunicar este IBRAM imediatamente;
15. Reparar, imediatamente, toda e qualquer avaria e/ou rasgos que eventualmente ocorram na lona de PEAD que reveste o reservatório d'água com capacidade de armazenar aproximadamente 360.000 m^3, e comunicar este IBRAM imediatamente em caso da constatação de evidências de rompimento do mesmo;
16. Nunca permitir a presença de animais no interior da área cercada do reservatório de água com capacidade de armazenar aproximadamente 360.000 m^3 d'água. Realizar manutenções nas cercas quando necessário com o objetivo de evitar que animais domésticos ou silvestres e pessoas não autorizadas sem tomar as devidas medidas de segurança tenham acesso a área do reservatório;
17. Manter a vegetação ao redor do reservatório de água sempre aparada com o intuito de evitar que no período de seca possa ocorrer danificações na lona de impermeabilização de PEAD em decorrências de incêndios acidentais;
18. Deve ser feito monitoramento e controle de possíveis recalques e desestabilização dos taludes do reservatório de água por meio de levantamento topográfico por meio dos marcos de apoio já instalados no perímetro do reservatório, com **periodicidade mensal**, no **período de um ano após a emissão desta Licença de Operação**. **Caso não seja verificada desestabilização do talude neste período, o monitoramento deve passar a ser feito com periodicidade trimestral.** O resultado dos levantamentos topográficos devem ser protocolados neste IBRAM na forma de relatório das atividades de monitoramento da estabilidade do talude do reservatório;
19. Deve ser feito **monitoramento, controle e eliminação mensal** de formigueiros e cupinzeiros que por ventura venham a se formar na extensão dos taludes do reservatório d'água;
20. Deve ser feito **monitoramento, controle e reparos mensalmente** em furos e avarias na cerca de segurança no perímetro do reservatório e na manta de PEAD que impermeabiliza a estrutura de armazenamento de água;

21. Deve ser elaborada solução final, via projeto executivo, para que os taludes tenham fator de segurança mínimo de 1,5, conforme a NBR 8044 de 1983;

22. Devem ser instalados piezômetros, marcos superficiais e inclinômetros no perímetro do reservatório, logo após a conclusão da instalação das bermas de equilíbrio de acordo com o laudo Técnico LT 017/18 (Doc. SEI 7124091);

23. Fica autorizada a execução de bermas de equilíbrio assim que o rebaixamento da lagoa seja finalizado. Estas bermas devem conter filtro de areia junto à face do talude e dreno de pé de rachão;

24. **Apresentar semestralmente** os manifestos de transporte de resíduos e/ou os comprovantes de recolhimento de todos os resíduos gerados no empreendimento como: ossos; vísceras (miúdos) não comestíveis e/ou condenadas pelo serviço de inspeção federal; carcaças ou partes de carcaças condenadas pelo serviço de inspeção federal; sangue; aves mortas antes do abate; penas; óleos lubrificantes usados ou contaminados; lâmpadas florescentes; embalagens de agrotóxicos (se for o caso de uso); polietileno de baixa densidade; plástico de alta densidade; cinza da caldeira; orgânicos gerados no refeitório; papelão; paletes de madeira; não recicláveis em geral;

25. **Apresentar semestralmente** os comprovantes de prestação de serviços de empresa especializada no controle de roedores e dípteros (moscas);

26. Recolher os resíduos sólidos (lixo doméstico orgânico e inorgânico) gerado na propriedade e dar a destinação adequada, sendo proibida a disposição e a queima a céu aberto (Lei Distrital nº 5.418 de 24 de novembro de 2014; Lei Distrital nº 4.329/2009);

27. **Manter vigente a outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluentes tratados no rio Melchior**. No tempo do vencimento da outorga, solicitar junto a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA) nova outorga e anexar aos autos o documento comprobatório em vigor;

28. **Manter vigente a outorga de captação de água** dos seis **poços tubulares profundos (subterrâneos)** e da **captação superficial do córrego Samambaia** **para fins de uso industrial**. No tempo do vencimento da outorga, solicitar junto a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA) nova outorga e anexar aos autos o documento comprobatório em vigor;

29. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão, a qualquer tempo, ser estabelecidas por este Instituto;

30. O não cumprimento das CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES acarretará na suspensão ou cancelamento da Licença obtida.

Documento assinado eletronicamente por **ALDO CÉSAR VIEIRA FERNANDES - Matr. 1.682.324-9**, **Presidente do Instituto Brasília Ambiental**, em 18/05/2018, às 08:43, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **THIAGO PEREIRA DA SILVA**, **Usuário Externo**, em 23/05/2018, às 13:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **8086604** código CRC= **9AD31CD1**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

00391-00012150/2017-20 Doc. SEI/GDF 8086604

Criado por marcelo.martins, versão 2 por marcelo.martins em 15/05/2018 10:30:47.

ANEXO 17

Despacho nº 258, de 13 de maio de 2015.

Outorga à Seara Alimentos o direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluente tratado no Rio Melchior.

Adasa
Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

PROCESSO
MATRIC. 10 2191-1
RUBRICA

DESPACHO Nº 258 , DE 13 DE maio DE 2015.

ADASA
SISGED Nº 3252
DATA 13 / 05 / 2015

Outorga à Seara Alimentos LTDA o direito de uso de recursos hídricos para lançamento de efluente tratado no ribeirão Melchior.

O SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA, no uso de suas atribuições regimentais e com base na competência que lhe foi delegada pela Diretoria Colegiada, nos termos do art. 26 da Resolução ADASA nº 89, de 15 de junho de 2009, c/c Portaria nº 60, de 15 de junho de 2012 e tendo em vista o disposto nos incisos III e IV do art. 7º e nos incisos I, II e III do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, no art. 11 e inciso III do art. 12 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, na Resolução/ADASA nº 13, de 26 de agosto de 2011, na Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal nº 02, de 17 de dezembro de 2014, tendo em vista o que consta do Processo nº 197.000.839/2013, resolve:

Art. 1º Art. 1º Conceder Outorga de direito de uso de recursos hídricos à Seara Alimentos LTDA, CNPJ 02.914.460/0205-00, doravante denominada Outorgada, para o lançamento de efluentes tratados no Rio Melchior, ETE Seara, Samambaia/DF, com as seguintes características a serem cumpridas no período de abril de 2015 até janeiro de 2020:

Validade: de abril de 2015 até janeiro de 2020

Bacia Hidrográfica			UH			Coordenadas do ponto de lançamento			Corpo Hídrico			
Descoberto			Rio Melchior			UTM 8.244.229 N e 159.928 E			Rio Melchior			
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
QL_{Max}	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
$C_{(DBO)Max}$	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
T	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Período	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabela 01: Dados quantitativos de lançamento: QL_{max}:Vazão Máxima em l/s do efluente; $C_{(DBO)\ Max}$: Concentração máxima de DBO em mg/l; T: temperatura °C; Período em dias/mês

§ 1º O Outorgado deverá cumprir os prazos e as condições de outorga acima definidos, adequando seu processo de tratamento, caso seja necessário. A melhora no processo de tratamento dos efluente pode ocorrer antes do prazo previsto acima.

§ 2º O Outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão lançada.

Art. 2º A outorga, objeto deste Despacho, vigorará pelo prazo de 05 (cinco) anos. Podendo ser renovada, suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, a critério da ADASA, nos seguintes casos:

I - descumprimento das condições estabelecidas neste Despacho;

II - conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;
III - indeferimento ou cassação da licença ambiental quando exigida.

Art. 3° A zona de mistura considerada na emissão dessa outorga inicia-se no ponto de lançamento e vai até o ponto de controle da UH, nela poderão ocorrer variações na concentração de DBO.

Art. 4° Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

II - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos.

Art. 5° O Outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6° Este Despacho não dispensa nem substitui a obtenção, pela Outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal ou distrital.

Parágrafo único. O Outorgado deverá respeitar a legislação ambiental e articular-se com o órgão competente, com vistas à obtenção de licenças ambientais, quando couber, cumprir as exigências nelas contidas e responder pelas consequências do descumprimento das leis, regulamentos e licenças.

Art. 7° O requerimento para renovação da outorga deverá ser apresentado com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término de sua validade, acompanhado da documentação especificada nos formulários da ADASA.

Art. 8° As adequações às condições de lançamento de efluentes estabelecidas neste Despacho ficarão a cargo dos usuários, que promoverão a eleição, contratação e execução do projeto, quando couber.

Art. 9° Constituem-se obrigações do Outorgado:

I - monitorar e limitar o lançamento de seus efluentes de forma a cumprir todas as exigências constantes no respectivo ato de outorga, além de garantir uma concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) do efluente em níveis adequados à manutenção dos organismos aquáticos presentes no corpo hídrico receptor;

II - monitorar o corpo hídrico receptor e garantir que os efluentes lançados não causarão violação dos seus padrões de qualidade da água, conforme exigências constantes no respectivo ato de outorga;

III - manter níveis adequados de tratamento de seus efluentes para impedir a formação de espumas e detritos e a produção de odor, cor e turbidez, que tornariam o corpo hídrico receptor impróprio para os demais usos previstos;

IV - comunicar de imediato à ADASA qualquer alteração provocada no corpo hídrico que possa causar prejuízo aos usos múltiplos dos recursos hídricos;

V- apresentar, no prazo máximo de 06 (seis) meses, o plano de ação emergencial a ser executado quando houver lançamentos em desacordo com os padrões estabelecidos nesse Despacho.

Parágrafo único. Ficará a cargo do outorgado a avaliação dos impactos da variação de volume ou da característica dos efluentes sobre o corpo hídrico receptor.

Art. 10 Para efeito deste Despacho, será adotada como vazão de referência para análise hidrológica e hidráulica a Q_{mmm} (média das mínimas mensais), e como parâmetros de qualidade a concentração de DBO e a temperatura.

Art. 11 O direito de uso de recursos hídricos, para diluição de efluentes, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança nos termos dos artigos 18 a 21 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001 e incisos VI e X do art. 8º da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.

Parágrafo único. O valor da cobrança de que trata o *caput* será fixado por ato da Diretoria Colegiada da ADASA, tão logo os critérios para a cobrança sejam estabelecidos pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme estabelece o inciso VII, do art. 32, da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001.

Art. 12 O Outorgado sujeita-se à fiscalização da ADASA, por intermédio de seus agentes ou prepostos indicados, devendo franquear-lhes o acesso ao empreendimento e à documentação, como projetos, contratos, relatórios, registros e quaisquer outros documentos referentes à outorga.

Art. 13 A transferência do direito de uso de recurso hídrico, bem como qualquer alteração nos processos de operação e funcionamento do empreendimento deverá ser precedida de anuência documentada da ADASA.

Art. 14 Este Despacho entra em vigor na data de publicação do Extrato de Outorga no Diário Oficial do Distrito Federal.

RAFAEL MACHADO MELLO
Superintendente de Recursos Hídricos

EXTRATO DE OUTORGA, PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DO DF Em: Nº: Seção: Página:

FOLHA 98
PROCESSO 197000839/2013
MATRIC. 132191-1
RUBRICA

preendimentos Ltda, com o valor total de R$ 10.156.283,50 e 2º lugar: HB Engenharia Ltda, com o valor total de R$ 10.760.224,14. As demais empresas concorrentes Infra Engeth Infra-Estrutura e Comércio Ltda, Civil Engenharia Ltda, PH Engenharia Indústria e Comércio Ltda, Mevato Construções e Comércio Ltda e ENGEMIL Engenharia Empreendimentos Manutenção e Instalações Ltda – foram desclassificadas com base no disposto no Relatório de Análise de Licitação expedito pela Diretoria de Obras Especiais – DOE constantes das fls. 2689/2734 dos autos do Processo 112.003.034/2014. Toda documentação comprobatória para tomada de decisão encontra-se a disposição de todos exclusivamente no endereço eletrônico www.novacap.df.gov.br – link: licitações. Fica nos termos do Instrumento Convocatório aberto o prazo de 05 (cinco) dias úteis para eventual interposição de recursos. Para maiores informações ligar para o telefax (0xx61) 3403-2321 ou (0xx61) 3403-2322.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
FERNANDO MORAIS
Chefe da ASCAL/PRES

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

EXTRATO DE ADITIVO

3º Termo Aditivo ao Contrato nº 7895/2009, publicado do DODF em 06/10/2009. ASSINATURA: 09/04/2015. ALTERAÇÃO DE CLÁUSULAS. DA TARIFA: PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os preços constantes do mencionado contrato são os seguintes: a REMUNERAÇÃO do banco pelos serviços prestados será de R$0,87 (oitenta e sete centavos), no período de 10/04/2015 a 09/05/2015, R$0,85 (oitenta e cinco centavos), no período de 10/05/2015 a 09/06/2015, por documento recebido na modalidade de débito automático e R$1,45 (um real e quarenta e cinco centavos) por documento recebido via transações efetuadas por código de barras – terminais de auto atendimento, home-office e internet banking, correspondente bancário etc. PARAGRÁFO SEGUNDO: A Caesb remunerará o BANCO pelos serviços prestados na forma ajustada pelas partes, sendo que o pagamento ocorrerá na data do evento de arrecadação bancária de contas/faturas de água e esgoto e será debitado na conta corrente da Caesb – Banco 001; Agência 3307-3; Conta 195.221-8; PARÁGRAFO TERCEIRO – O BANCO deverá apresentar à Caesb, faturas mensais com os quantitativos e valores arrecadados, por modalidade e por dia, até o 5º dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços. Na hipótese de divergência nos quantitativos processados pela Caesb e debitados pelo BANCO, a Caesb informará a diferença ao BANCO, que terá o prazo de 5 (cinco) dias para estornar o valor referente à diferença apurada para a conta corrente da Caesb. CLÁUSULA SEGUNDA: FONTE DE RECURSOS/DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: As despesas correrão à CONTA APLICAÇÃO 12.503.510.300-4; NATUREZA DA DESPESA: 33.90.39; FONTE DE RECURSOS: 11.101.000.000-3. DO PRAZO: O presente aditivo terá prazo de vigência de 02 (dois) meses ou até a conclusão de nova contratação junto ao BANCO; CLÁUSULA TERCEIRA: Na hipótese do BANCO efetuar estorno relativo ao débito automático, por qualquer reclamação do cliente, ou por dados incorretos, o Banco obriga-se a informar à Caesb a identificação do cliente no prazo de 02 (dois) dias úteis. ASSINANTES: Pela CAESB: Maurício Leite Luduvice – Presidente e Geraldo Julião Júnior - Diretor Financeiro Comercial. E pelo BANCO DO BRASIL S/A: Roberto Resende Debien.

AVISO DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público que realizará o Pregão Eletrônico PE-046/2015, processo nº 092.001501/2015. Tipo de licitação: Menor Preço. Objeto: Aquisição de 09 (nove) tanques de saturação para polimento final da Estação de Tratamento de Esgotos Brasília Sul. Valor estimado: R$ 234.810,00 Data final para recebimento das Propostas: 01/06/2015, às 08h30min. Início da sessão de disputa: 01/06/2015, às 10h. O edital e seus anexos poderão ser encontrados no site www.licitacoes-e.com.br, ID: 584700, a partir do dia 18/05/2015. Informações: (61) 3213-7575, licitacao@caesb.df.gov.br.

Brasília/DF, 15 de maio de 2015.
MAÍRA SILVA DA COSTA
Pregoeiro

RESULTADO PARCIAL DE LICITAÇÃO

A Caesb torna público o resultado parcial do Pregão Eletrônico PE-024/2015, processo nº 092.001107/2015, realizado no www.licitacoes-e.com.br, ID: 577598, cujo objeto é o Registro de preços para aquisição de material de expediente (almofadas, apagador, apontador, bandejas, barbantes, bloco para recado, bobina de papel, borrachas, capas para encadernação, carbono, carolinas, clipes, corretivos, colas, divisórias, elásticos, entintador, estilete, etiquetas, fitas, garras, grampeadores, grampos, grampo trilho, índice telefônico, lacres, lâmina de aço, lápis estaca e grafite, marcadores, papéis diversos, papéis para embrulhos e almaço, pastas, perfurador, pincéis atômicos e para quadro magnéticos, porta utensílios, prancheta, réguas, rolete para etiquetadora, tesoura e outros), da forma que se segue: empresa PAPELARIA REX LTDA - ME, CNPJ 01.415.066/0001-05, vencedora dos lotes 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 42, 43, 44 com o valor total de R$ 90.120,67; empresa AIRI COMERCIAL DE SUPRIMENTOS LTDA, CNPJ 08.294.487/0001-74 vencedora do lote 41 com o valor total de R$ 4.627,50; empresa ART STILO PAPELARIA LIVRARIA COMÉRCIO E INFORMÁTICA LTDA, CNPJ 16.731.837/0001-40 vencedora do lote 38 com o valor total de R$ 337,50; empresa SB GRÁFICA E EDITORA LTDA-ME, CNPJ 19.322.451/0001-73 vencedora do lote 6, com o valor total de R$ 4.744,00 e a empresa VR2 COMERCIAL LTDA, CNPJ 21.023.758/0001-15 ME vencedora dos lotes 8, 13, 26 e 27 com o valor total de R$ 32.041,00. Os lotes 1, 2, 3, 28 e 39 encontram-se aguardando análise técnica e o resultado será publicado oportunamente.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
SILVIO SANTOS GONÇALVES SOARES
Pregoeiro

RESULTADO DE LICITAÇÃO

A CAESB torna público o resultado do Pregão Eletrônico PE-019/2014, processo nº 092.005986/2014, cujo objeto é : Registro de preços para o fornecimento de cal virgem , conforme quantidades e especificações técnicas constantes nos anexos. Empresa : BAUMINAS QUÍMICA N/NE LTDA, CNPJ: 23.647.365/0001-08, vencedora do Lote 01 valor total: R$ 530.000,00.

Brasília/DF, 14 de maio de 2015.
JULIO CESAR SEGURADO COELHO
Pregoeiro

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS

EXTRATOS DE OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Processo: 197.000.423/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Samambaia, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 284 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 256, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.421/2006. Outorgado: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB, CNPJ: 00.082.024/0001-37. Objeto: outorga de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior- ETE Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 2.495 L/s. Localização: Ribeirão Melchior. Prazo: 15 (quinze) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 257, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

Processo: 197.000.839/2013. Outorgado: SEARA ALIMENTOS LTDA, CNPJ: 02.914.460/0205-00. Objeto: outorga de uso de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes tratados no Ribeirão Melchior, com permissão de Vazão máxima de lançamento de 83,00 L/s. Prazo: 05 (cinco) anos. Ato de Outorga: Despacho/SRH nº 258, de 13 de maio de 2015, assinado pelo Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA, Rafael Machado Mello.

SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍTICAS PARA CRIANÇAS, ADOLESCENTES E JUVENTUDE

EXTRATO DO 1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE LOCAÇÃO DE IMÓVEL Nº 11/2014 – SECRIANÇA, NOS TERMOS DO PADRÃO Nº 11/2002.

Processo: 0417.001.137/2013. Fundamento Legal: Obedece aos termos da Proposta da justificativa de Dispensa de Licitação, baseado no inciso X, artigo 24, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e ao disposto na Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991 e no Decreto nº 33.788, de 13 de julho de 2012; Partes: O Distrito Federal, por meio da Secretaria de Estado de Políticas para Crianças, Adolescentes e Juventude de Estado da Criança x IRMÃOS RODOPOULOS LTDA. Objeto: 2.1 - O presente Termo Aditivo tem por objeto a prorrogação do prazo de vigência do contrato

ANEXO 18

Licença de Operação nº 69/2017 - IBRAM

Para o emissário do efluente tratado (industrial) da Seara Alimentos.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 069/2017 – IBRAM

Processo nº: 00391-00022667/2017-27

Parecer Técnico nº: 39/2017 - IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GERUR

Interessado: SEARA ALIMENTOS LTDA.

CNPJ: 02.914.460/0205-00

Endereço: QUADRA 433, ÁREA ESPECIAL PARTE 01 S/Nº - SAMAMBAIA NORTE/DF.

Coordenadas Geográficas: LOCALIZA-SE APROXIMADAMENTE ENTRE AS COORDENADAS UTM (ZONA 22 L) 804.869,27 M E / 8.242.523,71 M S (LOCAL ONDE ESTÁ SITUADO O PV 01 – INÍCIO DO EMISSÁRIO) E ENTRE AS COORDENADAS UTM (ZONA 22 L) 802.624,78 M E / 8.244.761,14 M S (FINAL DO EMISSÁRIO E LOCAL ONDE INSTALOU-SE O DISSIPADOR), FAIXA DE DOMÍNIO DA DF-180 SAMAMBAIA NORTE/DF (RA XII).

Atividade Licenciada: EMISSÁRIO DE EFLUENTE TRATADO (INDUSTRIAL)

Prazo de Validade: 06 (SEIS) ANOS.

Compensação: Ambiental (X) Não ( ) Sim - Florestal ( ) Não (X) Sim

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Está licença é válida a partir da assinatura do interessado.
2. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
3. O descumprimento do "**ITEM 2**", sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
4. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no "**ITEM 2**";
5. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino a **Gerência de Registro e Controle – GEREC** da Superintendência de Licenciamento ambiental – SULAM, respeitado o prazo previsto no "**ITEM 2"**;
6. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.

7. Durante o período de prorrogação previsto no "**ITEM 6**" é obrigatória a observância às CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;
8. O prazo máximo da prorrogação de que trata o "**ITEM 6**" deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
9. O IBRAM**,** observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;
10. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
11. O IBRAM deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
12. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
13. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.
14. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação nº **069/2017**, foram extraídas do Parecer Técnico nº 39/2017 - IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GERUR, do Processo nº **00391-00022667/2017-27**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. **No prazo de 30 dias a contar do recebimento desta L.O**. deverá ser dada a destinação correta aos resíduos gerados durante a instalação do emissário (restos de tubos e tampas de concreto, container (metálico), reservatório para fluido e restos de materiais de obra), apresentando a este IBRAM o relatório fotográfico da remoção dos mesmos, bem como o comprovante de destinação dos resíduos gerados durante a obra;

2. Apresentar **trimestralmente** o Plano de Monitoramento do Rio Melchior, conforme especificações constantes no item III - Conclusões e Recomendações da Informação Técnica nº 602.000.006/2016 - GEMON/CODEM/SUPEM (3662138);

3. Realizar, periodicamente, manutenção preventiva e corretiva no emissário no sentido de verificar as condições de operacionalidade, evitando entupimentos, extravasamentos e falhas no funcionamento da rede;

4. Apresentar **anualmente** relatório, descritivo/fotográfico das condições de funcionamento do emissário;

5. Manter o dispositivo de lançamento final livre de obstrução;

6. Renovar outorga emitida pela ADASA para lançamento do efluente no rio Melchior, sempre mantendo em atualizada;

7. Lançar no Rio Melchior somente o permitido pela outorga da ADASA;

8. **No prazo de 60 dias a contar do recebimento desta L.O** deverá ser realizada a recuperação das áreas das intervenções (ponto de interligação do novo emissário sentido Rio Melchior e isolamento (fechamento) do emissário existente sentido ETE Melchior, bem como o local da escada em degraus

(tipo hidráulica) no ponto de lançamento do efluente no Rio Melchior), com vegetação tipo gramíneas para evitar processos erosivos nessas respectivas localidades, apresentando a este IBRAM o relatório fotográfico desta execução;

9. Cumprir integralmente o Termo de Compromisso nº 031/2016 - IBRAM (COMPENSAÇÃO FLORESTAL). Ao apresentar o Projeto de Execução de Plantio, Relatórios de Execução, de Manutenção e de Monitoramento junto à GEFLO/IBRAM, deverá ser juntada a cópia do requerimento neste processo de licenciamento ambiental;

10. Comunicar ao IBRAM, imediatamente, a ocorrência de qualquer dano ambiental;

11. Toda e qualquer instalação do empreendimento deverá ser solicitada/requerida ao IBRAM/DF;

12. Outras condicionantes, exigências ou restrições ambientais, assim como a anulação das existentes, poderão ser estabelecidas por este Instituto a qualquer momento.

Documento assinado eletronicamente por **ALDO CÉSAR VIEIRA FERNANDES - Matr. 1.682.324-9**, **Presidente do Instituto Brasília Ambiental**, em 06/12/2017, às 14:26, conforme art. 6º, do Decreto n° 36.756, de 16 de Setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOAO ALBERTO GIUSFREDI JUNIOR**, **Usuário Externo**, em 07/12/2017, às 11:20, conforme art. 6º, do Decreto n° 36.756, de 16 de Setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **3789079** código CRC= **C6CBAC13**.

Criado por marcelo.martins, versão 2 por marcelo.martins em 06/12/2017 10:05:23.

ANEXO 19

Relatório nº 02/2025 - IBRAM/PRESI/SUFAM.

Relatório sobre as ações fiscais no Rio Melchior e áreas próximas.

Relatório Nº 2/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM Brasília, 10 de setembro de 2025.

RELATÓRIO SOBRE AS AÇÕES FISCAIS NO RIO MELCHIOR E ÁREAS PRÓXIMAS

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do problema

A área do DF é dividida em 41 Unidades Hidrográficas (UH) para fins de gestão de recursos hídricos. A Bacia Hidrográfica do Rio Melchior, doravante denominada Unidade Hidrográfica do Rio Melchior - UHRM, situa-se entre as Regiões Administrativas de Taguatinga (RA-TAG), Ceilândia (RA-CEIL), Samambaia (RA-SAM) e Sol Nascente/Pôr do Sol (RA-SOL) (**Figura 1**). A UHRM, com 20.650 ha, comporta, sozinha, mais de um milhão de habitantes, o que representa um terço da população do DF. Não por acaso, a UHRM sofre com a grande pressão urbana sobre o seu território. Apesar de sua importância para a sustentabilidade ambiental local, a UHRM se encontra em avançado estado de degradação ambiental, resultante da crescente pressão antrópica em sua área de drenagem. Apresenta-se a hidrografia da bacia na **Figura 2**.

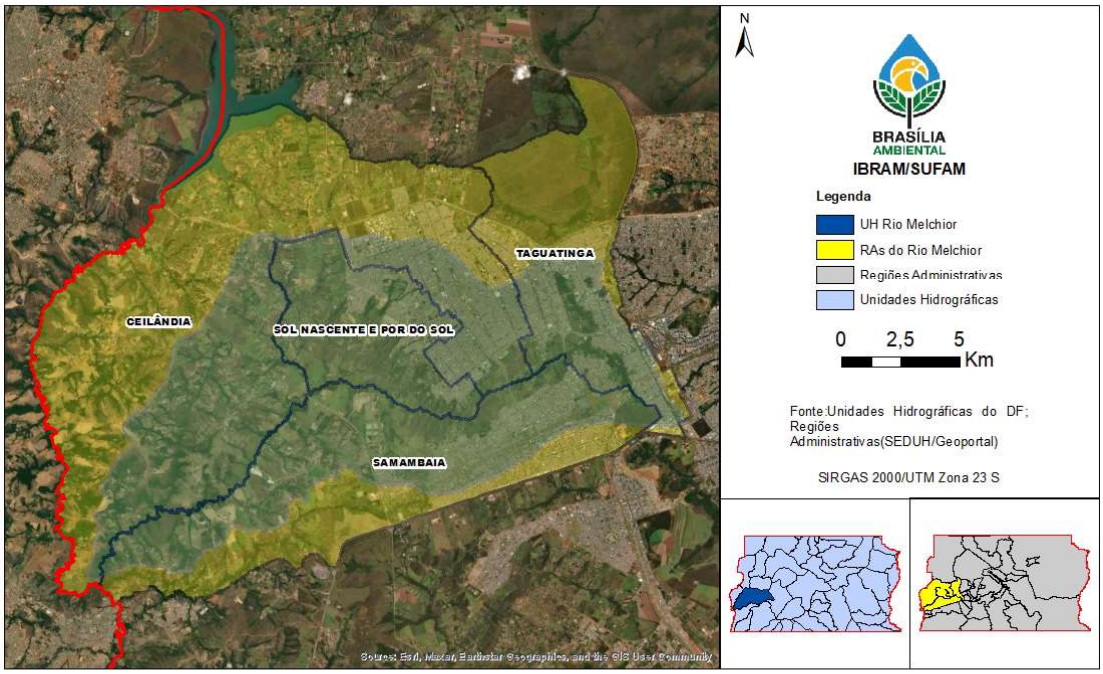


Figura 1: Localização da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (UHRM) entre as Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol.

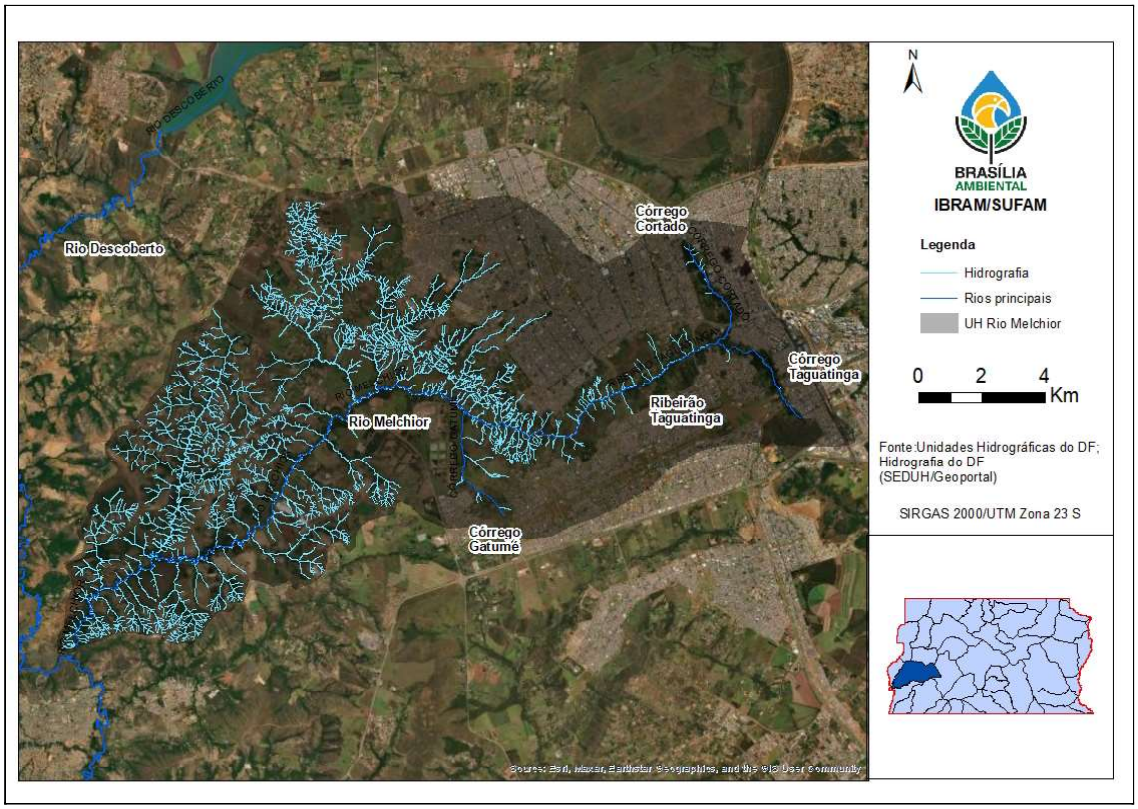


Figura 2: Hidrografia da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (UHRM).

As nascentes do Rio Melchior estão localizadas em Taguatinga e são constituídas pelo Córrego Cortado e pelo Córrego Taguatinga (em região com tipo de uso e ocupação do solo predominantemente urbano), que fluem até se encontrar, formando o Ribeirão Taguatinga. Este, por sua vez, flui entre as cidades de Samambaia e Ceilândia/Sol Nascente/Pôr do Sol, até receber as águas dos córregos do Valo e Gatumé, passando a se chamar Rio Melchior (onde o tipo de uso do solo predominante é rural), e percorre cerca de 25 km até desaguar no Rio Descoberto, a jusante da barragem de mesmo nome na divisa DF/GO. O Rio Descoberto é afluente do Reservatório Corumbá IV, atualmente utilizado como manancial para captação de água, operado pelo consórcio Saneago/CAESB.

Os rios do DF são predominantemente de pequena vazão, com baixa capacidade de diluição dos efluentes tratados que neles são lançados. Desde a década de 1990 a Companhia Ambiental de Saneamento do Distrito Federal (CAESB) vem implantando o tratamento de esgoto em nível terciário, atualmente presente em nove das suas 17 ETEs, o que representa 87% do esgoto tratado. O tratamento terciário é a etapa final do tratamento de esgoto, onde são removidos elementos (nitrogênio e fósforo), sólidos suspensos finos e microrganismos patogênicos, além de poluentes específicos. Até o ano de 2004 havia apenas uma estação de tratamento de esgoto na UHRM (a ETE Samambaia), com capacidade de tratar o equivalente ao gerado por 180.000 habitantes; o restante do esgoto gerado era lançado *in natura* nos córregos Cortado e Taguatinga, principais formadores do rio Melchior.

A qualidade dos corpos hídricos da bacia do Rio Melchior atingiu níveis críticos até a implantação da ETE Melchior (a maior do DF) em 2004, quando houve uma relativa melhora na qualidade da água. Segundo Rodrigues *et al.* (2023), a implantação da ETE talvez tenha sido *"**a ação de recuperação ambiental de maior importância para o Distrito Federal já realizada, sob diversos aspectos**"*. Nos últimos cinco anos, porém, episódios como aparecimento de espuma na água e rompimentos de adutoras de esgoto da CAESB lançando efluentes diretamente no rio tiveram grande repercussão negativa na mídia, o que mobilizou associações de moradores locais (*e.g.*, Movimento Salve o Rio Melchior) e culminou na instalação de uma CPI na Câmara Legislativa do DF, onde o Poder Público (com destaque para os órgãos de fiscalização) vem sendo cobrado sobre providências para lidar com o problema.

1.2. Criação do Grupo de Trabalho

Diante deste cenário e da necessidade de uma ação governamental para a recuperação ambiental da região, a Diretoria de Auditoria e Fiscalização Ambiental-III (DIFIS-III) propôs a criação de um grupo de trabalho. O objetivo foi conduzir um diagnóstico detalhado da condição atual da bacia, com enfoque nas atividades com potencial de impacto sobre a qualidade da água. A iniciativa foi formalizada pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental, por meio da Instrução nº 163, de 11 de junho de 2025, publicada no Diário Oficial do Distrito Federal nº 112 em 17 de junho de 2025 (173796100).

O referido ato constituiu, no âmbito do Brasília Ambiental (IBRAM), o Grupo de Trabalho (GT) para a "verificação da situação atual do Rio Melchior". O GT, composto por 06 auditores fiscais de atividades urbanas de especialidade de controle ambiental lotados na Superintendência de Fiscalização Ambiental (SUFAM), teve como prazo para consecução do trabalho de 30 dias prorrogável por mais 15 dias. As atribuições e responsabilidades do grupo foram definidas no Art. 4º do ato normativo, que estabeleceu:

> **I - realizar fiscalização no Rio Melchior e nas áreas próximas a fim de levantar as informações pertinentes;**
>
> **II - analisar as fontes de poluição e degradação do ecossistema;**
>
> **III - elaborar um relatório com os levantamentos feitos pela Fiscalização Ambiental.**

Este relatório é, portanto, o produto final que materializa a atribuição conferida ao Grupo de Trabalho pelo Inciso III do Art. 4º da Instrução supracitada. O documento apresenta, de forma sistematizada, os resultados das investigações de campo, análises processuais e compilação de dados secundários. Além deste Tópico 1, que trouxe a contextualização do problema, a estrutura do relatório que se segue abrange os seguintes tópicos:

2. **CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**: sobre o uso e cobertura da terra, este tópico traz os instrumentos de planejamento territorial (PDOT e ZEE-DF), bem como a relação das Unidades de Conservação localizadas na UHRM.
3. **GOVERNANÇA DA ÁGUA E LEGISLAÇÃO APLICADA** : sobre o arcabouço normativo que rege a qualidade da água na UHRM.
4. **ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA DA UHRM** : sobre os critérios e parâmetros de qualidade da água aplicados.
5. **QUALIDADE DA ÁGUA NA UHRM** : análise geral a partir dos dados de monitoramento disponíveis.
6. **FONTES DE POLUIÇÃO E DE DEGRADAÇÃO** : investigação detalhada das fontes de poluição e degradação, distinguindo atividades licenciáveis, fontes difusas e lançamentos clandestinos, além de diagnóstico do uso e ocupação irregular do solo em Espaços Territoriais Especialmente Protegidos (ETEPs) da UHRM.
7. **A UHRM NO CONTEXTO DA FISCALIZAÇÃO** : sobre as competências de fiscalização (ADASA e IBRAM), este tópico traz também um levantamento do histórico de ações fiscais realizadas na UHRM pela SUFAM.
8. **CONCLUSÕES**: uma síntese das principais conclusões resultantes deste GT.
9. **RECOMENDAÇÕES**: este tópico traz algumas recomendações de ações, baseadas nas conclusões deste GT.

Este trabalho fornece um diagnóstico preciso para guiar a implementação de estratégias de recuperação e proteção do Rio Melchior, garantindo sua preservação a longo prazo."

2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

2.1. Uso e cobertura do solo

A UHRM se estende por áreas com categorias variadas de uso do solo. Isso se torna um aspecto relevante do ponto de vista da qualidade da água, uma vez que o uso do solo dita não só a quantidade de poluentes, mas também a qualidade, quantidade e direcionamento destes, dissolvidos na água que escoa pela bacia de drenagem até o corpo hídrico. O Rio Melchior recebe águas de áreas densamente urbanizadas e impermeabilizadas e também se estende por áreas rurais, nas quais se misturam os usos entre pastagem e vegetação savânica e campestre (**Figura 3**).

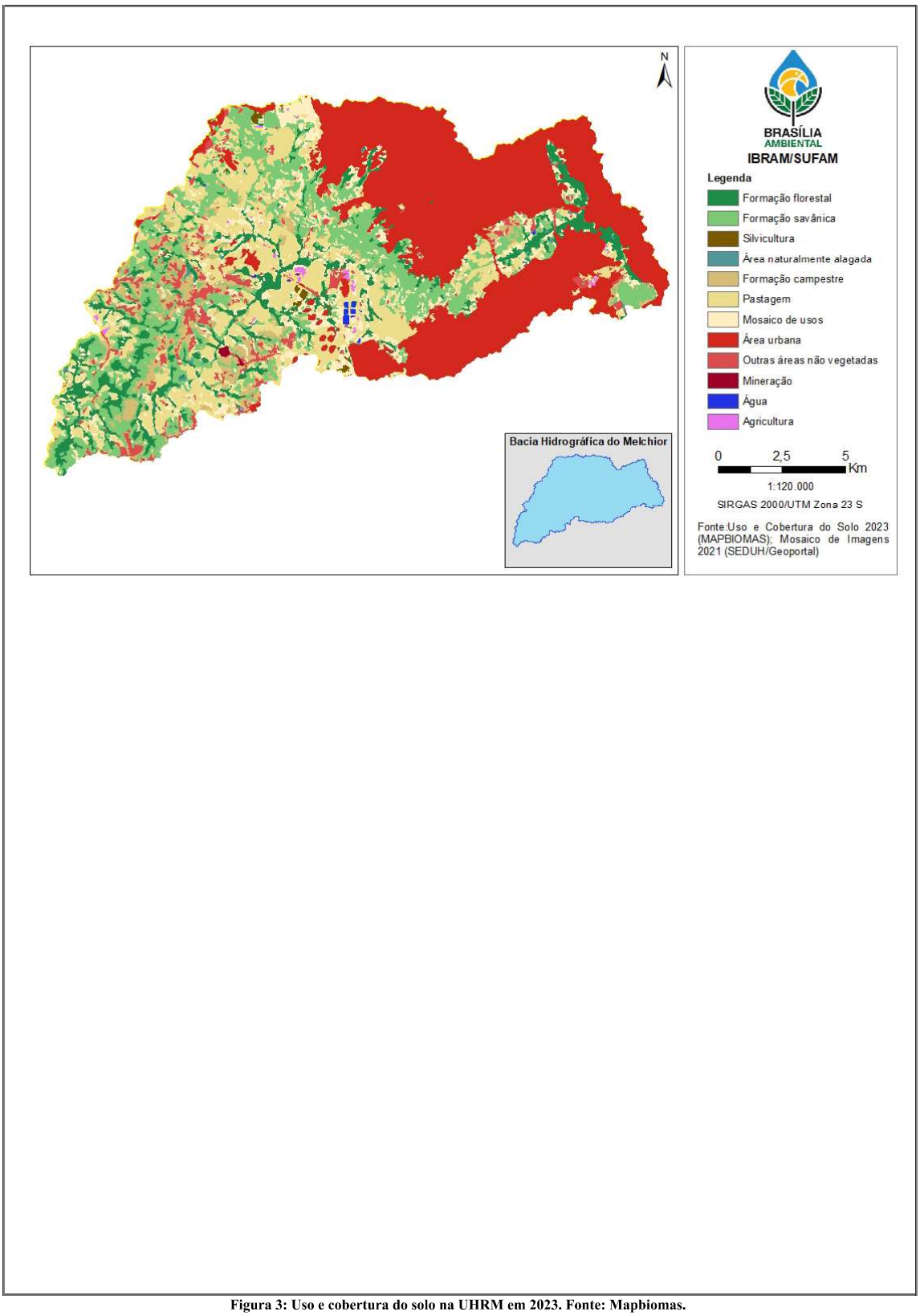


Figura 3: Uso e cobertura do solo na UHRM em 2023. Fonte: Mapbiomas.

2.2. PDOT e ZEE

2.2.1. PDOT

As diferentes modalidades de uso e ocupação do solo observadas na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (UHRM) são também contempladas pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT. No macrozoneamento aprovado pela Lei, a área da bacia é contemplada pelas macrozonas rural e urbana.

Destaca-se que mesmo as áreas de Unidades de Conservação (UC) se encontram abrangidas pela macrozona rural, haja vista que são, em maioria, da categoria de Uso Sustentável. As exceções ficam por conta do Refúgio da Vida Silvestre (REVIS) Gatumé e do Parque Distrital (PARD) Boca da Mata, de proteção integral. Todavia, a REVIS Gatumé foi criada inicialmente como "Parque Ecológico e de Uso Múltiplo", em 2005, tendo sido recategorizada apenas em 2019 como REVIS. Acresce-se também que, apesar de não possuir plano de manejo, conforme a Lei nº 9.985/2000, a categoria REVIS prevê que o plano de manejo pode permitir a ocupação por particulares, desde que esteja em conformidade com os objetivos da UC. Quanto ao PARD Boca da Mata, no momento da aprovação da lei do PDOT, este ainda era categorizado simplesmente como "Parque", e somente foi recategorizado em 2017 como Parque Distrital.

Por sua vez, no zoneamento aprovado pela Lei do PDOT, as classes abrangidas pela área são das zonas Urbana Consolidada, Urbana de Expansão e Qualificação, e Rural de Uso Controlado III. Novamente, mudanças territoriais aconteceram desde a aprovação desta Lei, como a criação da R.A. Sol Nascente/Pôr do Sol. Entretanto, o PDOT está sendo atualmente revisto, em processo bastante adiantado e já conta inclusive com uma minuta de lei proposta. Conforme consta da minuta de revisão do PDOT, foram propostas alterações das três macrozonas. A REVIS Gatumé e o PARD Boca da Mata foram incluídos na macrozona de proteção integral. Além disso, propôs-se que a área das ETEs e do aterro sanitário passassem à categoria de macrozona rural. Já no zoneamento proposto, as áreas da RA Sol Nascente/Pôr do Sol, que eram tidas como Zona Urbana de Expansão e Qualificação, passariam para Zona Urbana de Uso Controlado II. Além disso, foram incluídas novas Zonas Urbanas de Expansão com impacto na bacia do Rio Melchior.

2.2.2. ZEE

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal - ZEE-DF foi instituído pela Lei nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019, com o intuito de orientar políticas públicas para o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Primeiramente, a Lei divide o território do DF em duas zonas: a "Zona Ecológico-Econômica de Diversificação Produtiva e Serviços Ecossistêmicos - ZEEDPSE, destinada a assegurar atividades produtivas que favoreçam a proteção do meio ambiente, a conservação do Cerrado remanescente e a manutenção do ciclo hidrológico"; e a "Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade - ZEEDPE, destinada a diversificar as bases produtivas do Distrito Federal com inclusão socioeconômica compatível com os riscos ecológicos e com os serviços ecossistêmicos". Cabe destacar que toda a área da UHRM está abrangida pela ZEEDPE. Contudo, a ZEEDPE está dividida em sete subzonas, das quais somente duas incidem sobre a área da bacia estudada. As subzonas de interesse, neste caso, são as subzonas I e II.

2.3. Unidades de conservação

Segundo as informações disponíveis no *Geoportal/DF*, na área da UHRM estão localizadas sete Unidades de Conservação sob gestão do IBRAM (**Tabela 1**). Com exceção do Parque da Lagoinha, na Ceilândia, em processo de desconstituição, todas as UCs abrigam nascentes e, por consequência, têm importância estratégica na manutenção da qualidade ecológica e segurança hídrica da UHRM. A distribuição destas Unidades de Conservação na área da bacia pode ser apreciada na **Figura 4**.

Tabela 1: Unidades de Conservação na UHRM sob gestão do IBRAM.

Unidade de Conservação	Região Administrativa	Categoria	Lei de criação	Plano de Manejo
Parque Ecológico do Cortado	Taguatinga	Uso sustentável	Decreto 29.118/2008, Decreto 40.116/2019	IN 07/2021
Parque Ecológico Saburo Onoyama	Taguatinga	Uso sustentável	Decreto 17.722/1996	IN 05/2021
Parque Ecológico Três Meninas	Samambaia	Uso sustentável	Lei 576/1993	IN 04/2021
Parque Distrital Boca da Mata	Taguatinga	Proteção integral	Decreto 13.244/1991	IN 06/2021
Área de Relevante Interesse Ecológico JK	Taguatinga/Ceilândia/Samambaia	Uso sustentável	Lei 1.002/1996	IN 03/2021
Refúgio de Vida Silvestre Gatumé	Samambaia	Proteção integral	Decreto 26.437/2005, Decreto 40.116/2019	Em elaboração

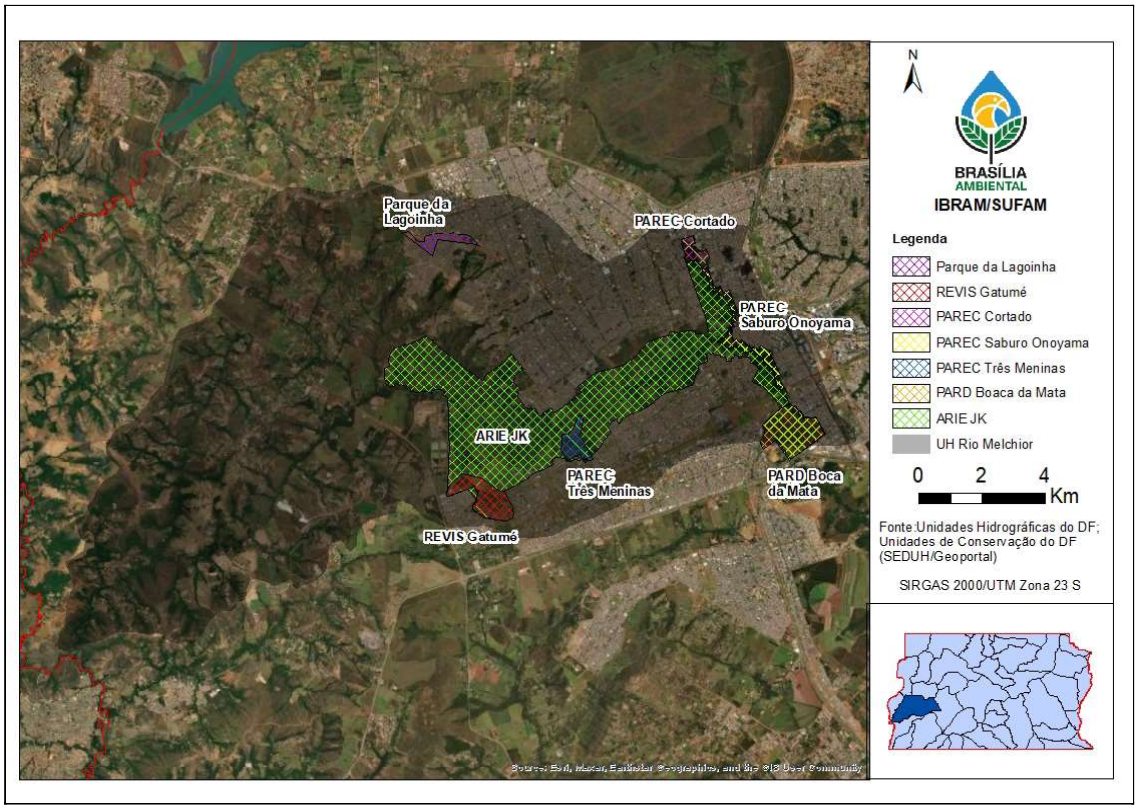


Figura 4: Unidades de Conservação na área da Unidade Hidrográfica do Rio Melchior (UHRM).

3. GOVERNANÇA DA ÁGUA E LEGISLAÇÃO APLICADA

O **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)** e o **Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)** exercem papel no disciplinamento de diretrizes e procedimentos relacionados aos instrumentos da **Política Nacional de Recursos Hídrico**s (Lei n° 9.433/1997). A gestão das águas inclui ainda os **Comitês de Bacia Hidrográfica**, cujas atribuições incluem promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes.

No Distrito Federal, a regulamentação está a cargo do **Conselho de Meio Ambiente do DF (CONAM)**, do **Conselho de Recursos Hídricos do DF (CRH-DF)**, e da **Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF (ADASA)**. Em relação aos comitês de bacia, dos três existentes no território do DF, a UHRM está inserida na área de atuação do **Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF)**, do qual o IBRAM é membro. Encontra-se também em andamento no âmbito do retro referido Comitê, desde 2023, um outro Grupo de Trabalho sobre o Rio Melchior cujos trabalhos não tivemos tempo suficiente de nos aprofundar.

Os órgãos e instituições supracitados participam da elaboração do **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal (PGIRH/DF)**, cuja implementação fica a cargo da ADASA. O PGIRH é um instrumento de gestão que estabelece diretrizes para o uso sustentável da água no DF, levando em conta suas particularidades, como o acelerado crescimento populacional e a baixa disponibilidade hídrica em comparação com outros Estados. A **Tabela 2** traz as principais normativas diretamente relacionadas à gestão das águas no DF.

Tabela 2: Principais normativas diretamente relacionadas à gestão das águas no Distrito Federal.

Tipo	Origem	Número e data	Assunto
Lei	Federal	nº 9.433, de 08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei	Federal	nº 11.445, de 05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico. (Alterada pela Lei nº 14.026/2020)
Resolução	CONAMA	nº 274, de 29/11/2000	Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.
Resolução	CONAMA	nº 357, de 17/03/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
Resolução	CONAMA	nº 430, de 13/05/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
Resolução	CONAMA	nº 396, de 03/04/2008	Estabelece o enquadramento das águas subterrâneas;
Resolução	CONAMA	nº 503, de 14/12/2021	Define critérios e procedimentos para o reúso em sistemas de fertirrigação de efluentes provenientes de indústrias de alimentos, bebidas, laticínios, frigoríficos e graxarias.
Resolução	CNRH	nº 91, de 05/11/2008	Estabelece os procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos d'água superficiais e subterrâneos;
Resolução	CNRH	nº 141, de 14/07/2012	Estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, em rios intermitentes e efêmeros.
Lei	DF	nº 2.725, de 13/06/2001	Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Lei	DF	nº 6.454, de 26/12/2019	Institui o Plano Distrital de Saneamento Básico - PDSB.
Resolução	CRH-DF	nº 1, de 22/10/2014	Dispõe sobre a proposta de enquadramento de cursos d'água de domínio da União no Distrito Federal originada no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – CBH Paranaíba.
Resolução	CRH-DF	nº 2, de 17/12/2014	Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos.
Resolução	ADASA	nº 25, de 17/08/2023	Estabelece procedimentos gerais para execução integrada das atividades de inspeção, identificação e correção dos lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou outros efluentes no sistema público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de águas pluviais no sistema público de esgotamento sanitário.
Resolução	ADASA	nº 26, de 17/08/2023	Estabelece procedimentos gerais para requerimento e obtenção de registro de uso, de outorga prévia e de outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento de águas pluviais em corpos hídricos superficiais de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados.
Decreto	DF	nº 27.152, de 31/08/2006	Dispõe sobre a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá. (Alterado para Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal pelo Decreto 39.290 de 16/08/2018)

Além das normativas listadas na Tabela acima, não menos importante para a gestão dos recursos hídricos é a legislação ambiental voltada para o uso de solo (e.g., PDOT, ZEE-DF) e para as áreas de preservação permanente que margeiam córregos e nascentes (*e.g.*, Lei 041, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do DF). Ademais, as leis e decretos distritais que criam as Unidades de Conservação localizadas na UHRM e as Instruções Normativas do IBRAM que aprovam os respectivos planos de manejo também definem diretrizes para os usos permitidos dentro de cada UC.

4. ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA NA UHRM

4.1. Definição geral

Um dos pontos mais polêmicos nas discussões sobre a qualidade da água do Rio Melchior atualmente é o seu Enquadramento, importante instrumento de planejamento instituído pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n° 9.433/1997) que estabelece a meta de qualidade de água a ser mantida ou alcançada. A Resolução CONAMA 357/2005 define **cinco classes** para águas doces (Classe especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4), estabelecendo limites aceitáveis para parâmetros de qualidade de água em cada uma das classes.

Para além da classificação do estado de qualidade de um segmento do corpo d'água baseado apenas em seu estado atual, o Enquadramento é feito mirando o futuro, visando 1) assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; e 2) diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. A partir da constatação do "**rio que temos**", a sociedade define o "**rio que queremos**", e os limites técnicos, sociais e econômicos determinam o "**rio que podemos**".

Nesse sentido, a proposta de Enquadramento deve ser elaborada pelas agências de água ou entidades delegatárias (aqui no DF, a ADASA), em articulação com os órgãos de recursos hídricos e de meio ambiente, em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos e de maneira integrada ao processo de planejamento. Deve também levar em conta os interesses sociais, econômicos, políticos e ambientais, que devem ser negociados e compromissados nos comitês de bacia e nos respectivos conselhos de recursos hídricos, instâncias participativas que cumprem papel estratégico para que as ações pactuadas sejam efetivamente implementadas.

4.2. Histórico e procedimentos para o Enquadramento do Rio Melchior

No Distrito Federal, o Enquadramento dos córregos segue as diretrizes das Resoluções nº 1 e nº 2 do **Conselho de Recursos Hídricos do DF**, ambas de 2014. A maioria dos córregos do DF foi enquadrada na Classe 2; apenas dois entraram na Classe 4 (de pior qualidade): o Rio Melchior e o Ribeirão Ponte Alta (no Gama) (**Figura 4**).

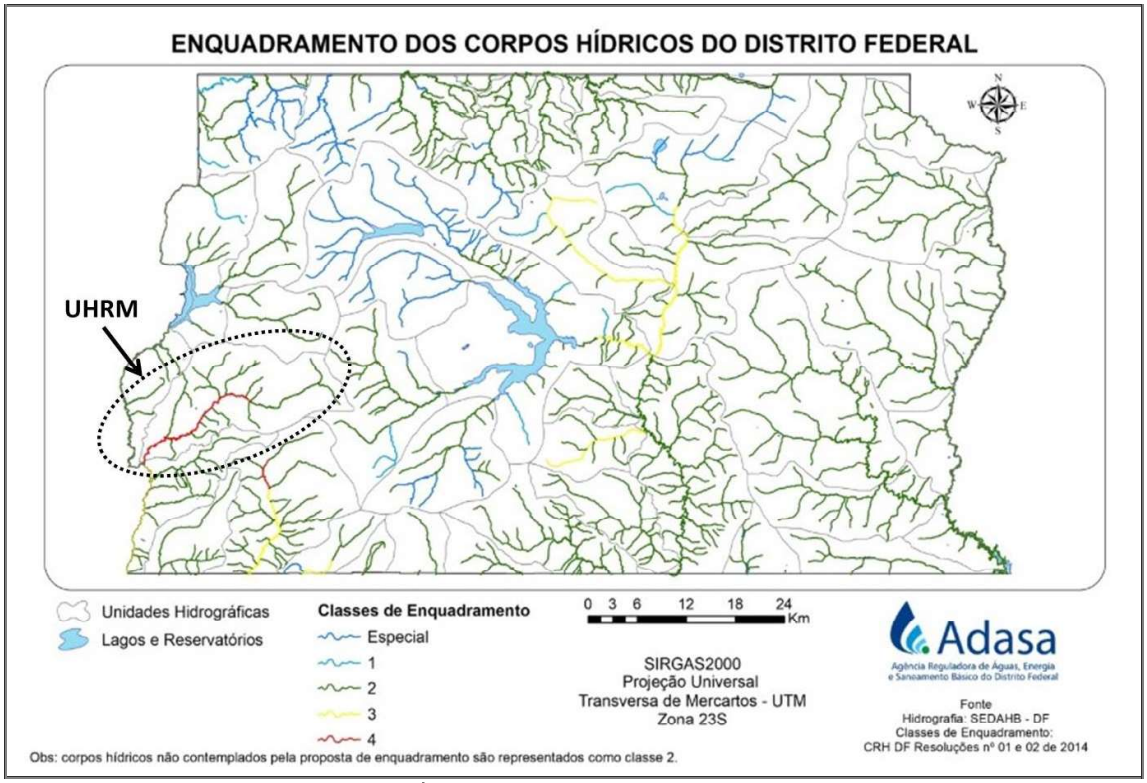


Figura 4: Enquadramento dos Corpos Hídricos do Distrito Federal, com destaque para a UHRM. Fonte: SIRH, ADASA.

A Classe 4 é a mais permissiva em termos dos parâmetros de qualidade da água que seriam aceitáveis; ao contrário das demais, para as quais são definidos limites mínimos e/ou máximos para uma extensa lista de parâmetros (*e.g.*, demanda bioquímica de oxigênio, fósforo total, nitrato, nitrogênio amoniacal, etc.), para a Classe 4 a Resolução CONAMA 357/2005 menciona, basicamente, fenóis totais (até 1mg), oxigênio dissolvido (acima de 2mg/L) e pH (6,0 a 9,0).

O Rio Melchior recebe os efluentes tratados da ETE Melchior, responsável por **tratar o esgoto doméstico de mais de um milhão de habitantes**. A ETE Samambaia, em funcionamento até 2023, atualmente não lança mais seus efluentes diretamente no Rio, e funciona apenas para equalizar a vazão da ETE Melchior. Até o ponto do lançamento desses efluentes o Rio Melchior é Classe 2, mudando, a partir daí, para Classe 4, classificação prevista para até 2030.

O Enquadramento na Classe 4, aprovado pelo CRH-DF, é questionado pela sociedade em geral (*e.g.*, CBH Paranaíba-DF) por admitir padrões de qualidade da água considerados muito baixos. Por estar numa região de cabeceiras, contribuindo para grandes bacias hidrográficas brasileiras, há quem defenda a ideia de que não deveria haver rios na Classe 4 no DF. Por outro lado, os órgãos gestores locais já chegaram a se referir ao Rio Melchior como um "**rio de sacrifício ambiental"**, sob o argumento de que, no cenário atual, ele ainda é a melhor opção para receber o efluente tratado da ETE Melchior. Além do esgoto das regiões administrativas localizadas na área de abrangência da UHRM, menciona-se também a transposição, para a ETE Melchior, do esgoto produzido nas Regiões Administrativas de Águas Claras e Vicente Pires, o qual seria tratado nas ETEs Sul e Norte. Estas, por sua vez, lançam seus efluentes no Lago Paranoá. Essa decisão estratégica por parte da CAESB e da ADASA já suscitou várias acusações de racismo ambiental, já que a escolha pelo local de "sacrifício ambiental" estaria longe da região central e mais abastada do Plano Piloto. Por outro lado, a justificativa técnica da CAESB e da ADASA para tal decisão tem se baseado na maior capacidade de depuração do Rio Melchior quando comparado ao Lago Paranoá. Vale lembrar também que as três ETEs mencionadas (Melchior, Sul e Norte) já operam hoje com tratamento terciário, considerado um dos mais avançados.

A avaliação geral da qualidade das águas superficiais no Distrito Federal é feita pela ADASA, por meio do Índice de Qualidade da Água (IQA). Os dados são de acesso público e estão disponíveis no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF (SIRH). Já para o acompanhamento do atendimento ao Enquadramento vigente, a ADASA utiliza o Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE).

Para o cálculo do ICE de ambientes lóticos urbanos, a ADASA leva em conta os seguintes parâmetros: demanda bioquímica de oxigênio (DBO), oxigênio dissolvido (OD), coliformes termotolerantes, fósforo total e turbidez. O ICE foi adaptado do índice *WQI* originalmente desenvolvido no Canadá, e mede a distância entre a condição atual de qualidade de água de um corpo hídrico e o padrão estabelecido conforme o seu Enquadramento, por meio de um valor entre 0 e 100 que sintetiza três fatores:

>> Abrangência: número de parâmetros da qualidade da água que não atenderam o valor de referência definido pela Resolução CONAMA 357/2005 para a respectiva classe de Enquadramento do corpo hídrico no ponto monitorado.

>> Frequência: número de vezes que o parâmetro não conforme não atendeu o valor de referência definido pela Resolução CONAMA 357/2005 para a respectiva classe de Enquadramento do corpo hídrico no ponto monitorado.

>> Amplitude: diferença entre o valor medido do parâmetro não conforme e o valor de referência definido pela Resolução CONAMA 357/2005 para a respectiva classe de Enquadramento do corpo hídrico no ponto monitorado.

Dessa forma, segundo a ADASA, um dado trecho monitorado pode se enquadrar em cinco condições possíveis de ICE:

CONFORME: "A qualidade da água está **compatível** com classe de Enquadramento"

ADEQUADO: "A qualidade da água apresenta **pequenos desvios** em relação à classe de Enquadramento"

REGULAR: "A qualidade de água apresenta **desvios moderados** em relação à classe de Enquadramento"

AFASTADO: "A qualidade da água apresenta **significantes desvios** em relação à classe de Enquadramento"

NÃO CONFORME: "A qualidade da água está **incompatível** com a classe de Enquadramento"

A ADASA possui dois pontos de monitoramento na Bacia do Rio Melchior, um no Ribeirão Taguatinga e outro no Rio Melchior (no exutório da bacia, no Rio Descoberto). Atualmente o ICE do Ribeirão Taguatinga apresenta condição **REGULAR**, enquanto o Rio Melchior encontra-se **ADEQUADO** (**Figura 5**).

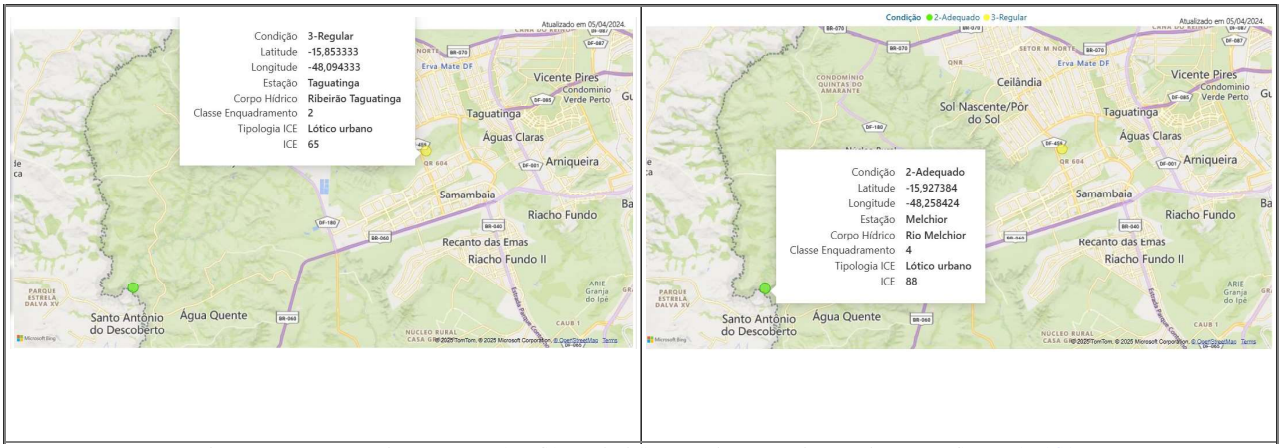


Figura 5: Pontos de monitoramento da ADASA no Ribeirão Taguatinga e no Rio Melchior. Fonte: SIRH, ADASA.

Embora o Rio Melchior esteja enquadrado na Classe 4, para a qual não há definição de limite máximo de DBO, é valido ressaltar que a ADASA impõe limitações quanto ao lançamento de DBO a fim de manter o Enquadramento na Classe 3 do Rio Descoberto a partir do trecho em que este se encontra com o Melchior. Nesse sentido, a agência reguladora verificou que o valor limite de DBO necessário era de 13 mg/L, considerando a depuração ao longo do percurso do Melchior em um cenário de seca, quando a vazão do rio é baixa e há menor diluição do poluente. Pela Resolução CONAMA 357/2005, o limite de DBO para Classe 3 é de 10 mg/L.

Por fim, dos paineis disponibilizados no sítio eletrônico da ADASA, extrai-se ainda que, apesar de toda a discussão sobre o Rio Melchior, tema deste GT, chamam a atenção outros dois corpos hídricos do DF também em situação crítica com relação à qualidade da água: o **Ribeirão Sobradinho** e o **Ribeirão Mestre d'Armas**. Ambos estão atualmente enquadrados na Classe 3, e são os únicos do DF com ICE na condição **AFASTADO**. As ETEs localizadas nessas duas unidades hidrográficas apresentam apenas o estágio secundário de tratamento do esgoto, no qual o percentual de remoção de nutrientes e DBO do efluente (<60%) é comparativamente menor do que o da ETE Melchior (>90%).

5. QUALIDADE DA ÁGUA NA UHRM

O monitoramento da qualidade da água da UHRM é feito pela ADASA, pela CAESB e, mais recentemente, pela Superintendência de Unidades de Conservação do IBRAM (SUCON). No caso da ADASA, conforme já mencionado, há dados de dois pontos disponíveis no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF (SIRH), de acesso público. A CAESB, por sua vez, monitora seis pontos, cujos dados brutos estão disponíveis sob demanda; o artigo de Rodrigues *et al.* (2023) traz uma análise temporal desses dados. No IBRAM, a SUCON faz o monitoramento dos córregos localizados dentro de UCs do DF desde março de 2023, com pontos dentro dos Parques Ecológicos do Cortado, Saburo Onoyama, Três Meninas, e da REVIS Gatumé (**Figura 6**).

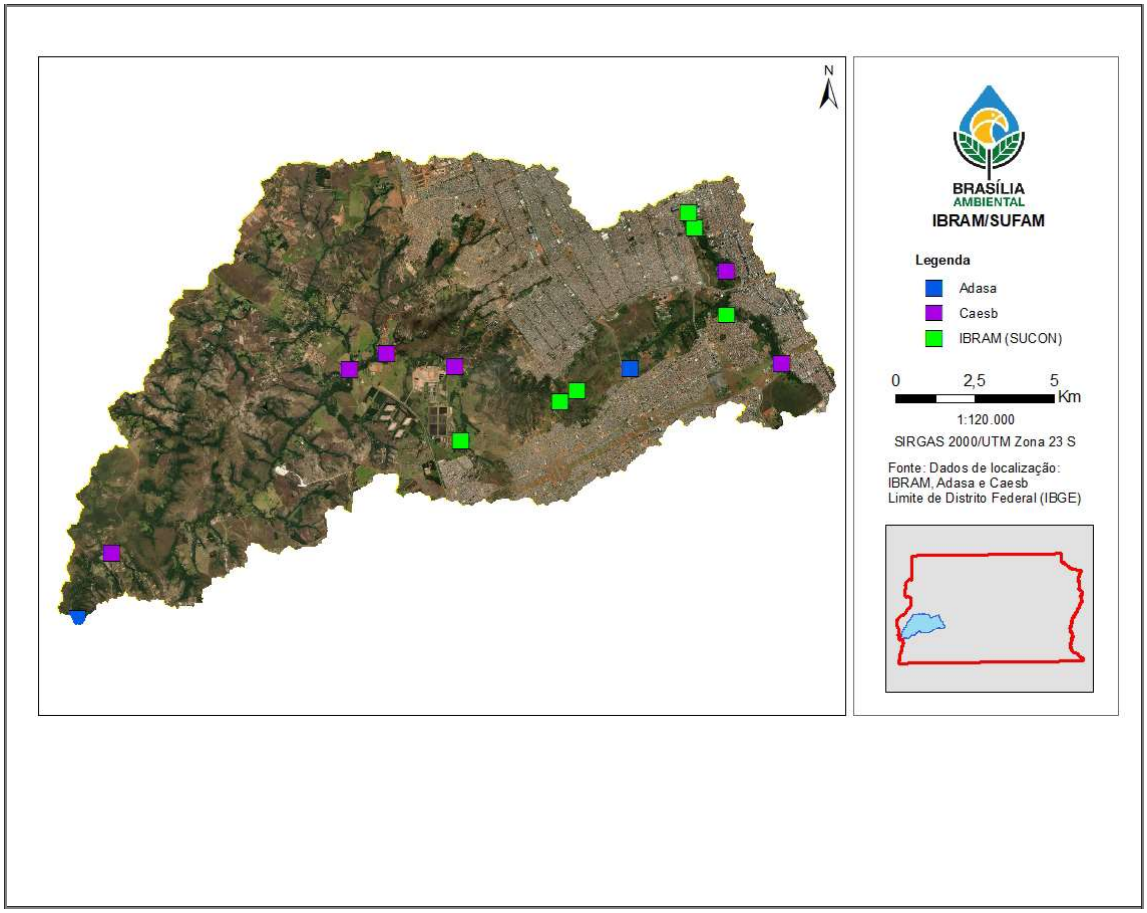


Figura 6: Pontos de monitoramento da qualidade da água da UHRM feitos pela ADASA, CAESB e IBRAM/SUCON.

6. FONTES DE POLUIÇÃO E DE DEGRADAÇÃO

Sob a perspectiva da fiscalização ambiental, este Tópico trata da análise dos principais empreendimentos licenciados e atividades que geram poluição na UHRM, os quais foram separados em três grupos:

1) **Empreendimentos licenciados que geram poluição pontual**: Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Melchior e Samambaia, Estação de Tratamento de Chorume (ETC) do Serviço de Limpeza Urbana (SLU) e JBS/Seara Alimentos;

2) **Empreendimentos licenciados que geram poluição difusa**: Frigocan, Bonasa, Suinobom, Comercial de Alimentos Prata e Mineradora Nossa Senhora Aparecida.

3) **Atividades irregulares que geram poluição difusa**: despejo de resíduos sólidos, drenagem pluvial, lançamentos clandestinos de esgoto, supressão de vegetação, entre outras.

Dessa forma, buscou-se investigar, a partir do histórico processual de licenciamento ambiental, de apurações fiscais da SUFAM/IBRAM e de levantamentos realizados por este GT, a conformidade das atividades desenvolvidas pelos empreendimentos licenciados e o cenário de outras atividades não licenciadas frente aos possíveis impactos ambientais na UHRM.

Esclarece-se que no presente relatório é apresentada uma síntese e possíveis encaminhamentos de cada atividade. O processo SEI nº 00391-00004946/2025-19 contém os relatórios individualizados com a análise na íntegra.

6.1. Empreendimentos licenciados que geram poluição pontual

Segundo o sítio eletrônico da ADASA, atualmente há seis empreendimentos outorgados para **lançamento de efluentes no Rio Melchior**, contribuindo diretamente com **poluição pontual** neste corpo hídrico: 1) Piscicultura, 2) Aterro Sanitário de Brasília, 3) ETE Samambaia, 4) ETE Melchior, 5) JBS/Seara, 6) Termo Norte Energia LTDA (**Figura 10**).



Figura 10: Empreendimentos com outorga da ADASA para lançamento de efluentes no Rio Melchior: 1) Piscicultura, 2) Aterro Sanitário de Brasília, 3) ETE Samambaia, 4) ETE Melchior, 5) JBS/Seara, 6) Termo Norte Energia LTDA. Fonte: SIRH, ADASA.

A Termo Norte Energia LTDA, embora apareça no site da ADASA com outorga prévia, encontra-se em processo de judicialização no TJDFT, que concedeu liminar para suspender a outorga do empreendimento em questão. A decisão foi do Juiz Carlos Frederico Maroja de Medeiros, no dia 05/06/2025, em ação movida pelo Instituto Arayara. A seguir, a situação geral das demais atividades (com exceção da Piscicultura, de potencial poluidor relativamente menor).

6.1.1. ETEs Samambaia e Melchior

As Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) Melchior e Samambaia, operadas pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), localizam-se na Região Administrativa de Samambaia (RA-SAM). Os efluentes tratados por essas estações são lançados no Rio Melchior.

Atualmente, o licenciamento ambiental das ETEs Samambaia e Melchior é conduzido no Processo SEI nº 00391-00018724/2017-73. A licença de operação vigente é a **Licença de Operação SEI GDF n.º 21/2022 -** IBRAM/PRESI (Doc. SEI-GDF 81256054), que unificou os documentos autorizativos anteriores e possui **validade até 29 de junho de 2028**. Dessa forma, essa LO contempla as Redes Coletoras, os Interceptores, as Estações Elevatórias de Esgotos e respectivas linhas de recalque, bem como as ETEs Samambaia e Melchior.

Desde 2023 a ETE Samambaia está desativada, sendo utilizada apenas para limpeza e secagem de lodo; todavia, cabe pontuar algumas questões em destaque na respectiva análise processual. Em 2016 esse sistema operava além da sua capacidade operacional, o que comprometia a eficiência do tratamento. O excesso de espuma recorrente nas lagoas de maturação era causado pelo excesso de surfactantes e pelo desvio topográfico, situação constantemente monitorada pela CAESB. A outorga de lançamento é válida até 2030 e, de acordo com os relatórios de acompanhamento acostados ao processo de licenciamento, as condicionantes da licença estão sendo cumpridas.

No que tange à fiscalização do empreendimento, foram identificadas quatorze (14) ações fiscais da SUFAM/IBRAM entre 2017 e 2025, segundo base de dados do Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental - ONDA/IBRAM. Dentre essas, duas resultaram em lavratura de Auto de Infração (AI); todavia, um AI foi anulado devido à ausência de materialidade (00391-00008523/2018-49).

A segunda autuação ocorreu em 16 de maio de 2024. O IBRAM lavrou o Auto de Infração nº 10239/2024 (141698872) contra a CAESB por extravasamento de esgoto da ETE Melchior e Samambaia que atingiu o Aterro Sanitário de Brasília (ASB) em 27/03/2024. Adicionalmente, foi constatado o descumprimento da condicionante da LO 21/2022, a qual informa sobre a necessidade de comunicar o IBRAM em caso de acidente que venha causar risco de dano ambiental.

A ocorrência de extravasamentos de esgoto - mesmo que decorrentes de infiltração de águas pluviais na rede - ou efluentes insuficientemente tratados representam uma clara ameaça à qualidade da água do Rio Melchior, introduzindo carga orgânica e microrganismos no corpo hídrico. Esse tipo de incidente também pode afetar a fauna e flora aquática do Rio Melchior, além do risco à saúde pública em razão da veiculação de doenças hídricas.

Ademais, é importante destacar que mesmo as atividades regulares outorgadas (ADASA) e licenciadas (IBRAM) das ETEs Melchior e Samambaia geram um impacto direto e em grande escala sobre Rio Melchior – sendo essas as maiores responsáveis pelo Enquadramento classe 4 desse corpo hídrico. Segundo a ADASA, 96,5% do aporte de carga orgânica (DBO) no Melchior é decorrente dos lançamentos das duas ETEs e do Aterro Sanitário de Brasília (ASB). Ainda segundo a autarquia, o alto percentual decorre não da ineficiência do tratamento realizado por esses empreendimentos, que operam em aproximadamente 95% de eficiência de remoção da DBO, mas devido ao tamanho da população que atendem – no caso das ETEs, 40% da população do DF.

Conforme informado na reunião deste GT junto à CAESB em 16 de junho de 2025 (Foto 01), a CAESB está realizando obras na Estação para ampliação da capacidade (de 1.500 L/s para 2.000 L/s) e melhora no sistema de tratamento, com implantação da etapa de Polimento Final. As obras devem ser finalizadas em 2027; até lá, quando eventuais interferências no sistema de tratamento atual podem ocorrer, é importante o acompanhamento da fiscalização de forma proativa, para evitar mais impactos no Rio

Melchior.

Por fim, cabe informar sobre a visita técnica realizada por este GT, em 22 de julho de 2025, às ETEs Melchior e Samambaia, onde foi possível verificar as condições do ponto de lançamento do efluente da ETE e do Rio Melchior nesse trecho (Foto 02). A visita foi acompanhada por integrantes da CAESB, a Superintendente de Operação e Tratamento de Esgotos – Ana Mota – e o responsável pela operação do complexo ETE Melchior/Samambaia – Fábio Silva. Sobre a ETE, não foi observada nenhuma inconformidade aparente. Contudo, verificou-se que a APP do outro lado do rio - do ponto de lançamento da ETE Samambaia - não está coberta por vegetação nativa, situação que contribui para degradação do rio e reforça a necessidade de ações de fiscalização e de recuperação na área (Foto 03).



Foto 01: Reunião técnica do GT com a CAESB.



Foto 02: Visita ao ponto de lançamento da ETE Melchior.



Foto 03: APP degradada no Rio Melchior.

6.1.2. Estação de tratamento de chorume (ETC) do Aterro Sanitário de Brasília

As considerações apresentadas a seguir tratam do processo de licenciamento/ autorização ambiental relativos à Estação de Tratamento de Chorume (ETC) do Aterro Sanitário de Brasília (ASB), a qual realiza o lançamento do efluente tratado no Rio Melchior. Pontua-se, todavia, que o ASB tem processo de licenciamento próprio (00391-00003038/2021-84) e está operando sob a LO - Retificação SEI-GDF n.º 15/2024 - IBRAM/PRESI (Retificação L.O Nº 14/2023) com prazo de validade de 07 (sete) anos, a partir de 22/11/2022 (133662190).

A ETC situa-se no ASB, na Rodovia 180, km 16, próximo a ETE Melchior – Samambaia. Em 2017 iniciou-se o funcionamento do ASB – sob responsabilidade do SLU. O líquido gerado pela decomposição do lixo (chorume) era tratado inicialmente na ETE Samambaia (CAESB). Todavia, em decorrência de sobrecarga operacional desse sistema, passou a ser tratado por empresa terceirizada (Hydros Ambiental) a partir de 2019, com a implantação da ETC.

Conforme processo SEI nº 00391-00002803/2020-68, a primeira Autorização Ambiental (AA nº 57/2019 - 38367606) da ETC foi concedida em dezembro de 2019, seguida da AA nº 14/2020 (38972136) autorizando a ETC a operar em caráter pré-operacional com objetivo de ajustes e adequações operacionais que se fizessem necessários, com validade até 12/06/2021.

Em outubro de 2021, o SLU abriu outro processo (00391-00017167/2021-50), com requerimento de AA para alteração na concepção do tratamento da ETC, o qual foi alterado para requerimento de LO (91673770) – após solicitação da área técnica. **O pedido de licença foi indeferido** pelo Parecer Técnico 37/2024 (142162405) devido a pendências operacionais e processuais e, em março de 2025, a Manifestação 27095 (166428218) sugeriu a publicação do indeferimento. A partir disso, o SLU solicita autorização para continuidade do tratamento do chorume e o sobrestamento do processo (167726879).

A Superintendência de Licenciamento (SULAM/IBRAM) deferiu a solicitação de sobrestamento do processo em tela por meio da Manifestação 27589 (169842388), sem, contudo, manifestar-se sobre o pedido de continuidade do tratamento de chorume do ASB, que, frise-se, **encontra-se sem licença de operação vigente.** Destacamos o fato de que o sobrestamento do processo o paralisa pelo prazo de um ano, mas a atividade de tratamento de chorume continua sendo exercida pelo SLU no ASB, nos moldes da já vencida AA nº 14/2020.

Nesse ínterim, destaca-se que os dois processos seguiram concomitantemente, restando prejudicada a gestão ambiental desta Autarquia, uma vez que a primeira Informação Técnica sobre o tratamento de chorume do ASB ocorreu em março de 2022 (82605120), quando já vencida a AA nº 14/2020; o empreendimento, que realiza atividade altamente poluidora, **permaneceu em funcionamento sem licença ambiental vigente por quase quatro anos**; também não foram encontradas análises dos relatórios solicitados pelo IBRAM (Nota Técnica 23 - 82605120).

Há ainda um terceiro processo (00391-00003236/2025-71), que trata de novo pedido de AA (167473867), de 03 de abril de 2025, para o tratamento de chorume na ETC. Ao analisar a solicitação, o Parecer Técnico n.º 40/2025 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III (169441059) informa que a AA corresponde ao instrumento mais adequado para a atividade em tela, tendo em vista **a impossibilidade de interromper a operação da estação de tratamento de chorume** e a fase provisória da configuração do tratamento de chorume. Nesse contexto, decidiu-se por definir por meio de instrumento autorizativo as condições mínimas a serem atendidas pela nova planta da estação de tratamento de chorume, bem como o período máximo para a sua implantação. É apresentada minuta das condicionantes e restrições da nova autorização, todavia esta **NÃO FOI PUBLICADA ATÉ ATÉ O PRESENTE MOMENTO** . Nota-se que alguns parâmetros tiveram seus padrões alterados para valores mais restritivos, em comparação com a

AA anterior.

Quanto às apurações fiscais ambientais, verificou-se a lavratura do AI nº 06812/2023 (125244493) em desfavor da Hydros Soluções Ambientais, por efetuar lançamento de efluente no Rio Melchior de forma irregular e em qualidade inadequada (fato ocorrido em janeiro de 2023). Após o julgamento em 3ª instância (141078287), que confirmou o AI em questão e as penalidades aplicadas, solicita-se ao IBRAM verificar o cumprimento das advertências. O último documento do processo data de 13 de agosto de 2024, com Despacho da SUFAM à DIFIS-V para atendimento da solicitação, a qual não foi atendida até o presente momento.

Em 22 de julho de 2025, foi realizada visita técnica pelos membros desse GT à ETC/ASB e ao respectivo ponto de lançamento. A visita foi acompanhada do técnico responsável do ASB (Wanderley Albuquerque) e da Hydros (Felipe Matheus). Foi possível identificar as etapas do tratamento, as lagoas de estabilização e as estruturas da etapa de ultrafiltração (Polimento II) que está em construção (Fotos 4, 5 e 6). De forma geral, não foi identificada inconformidade aparente.

Uma das solicitações do licenciamento, já abordada também no âmbito da CPI, é que o cano de despejo do efluente da ETC no Rio Melchior estivesse visível a ponto de ser possível visualizar o efluente saindo. Na data da visita deste GT, no período de seca, a saída do referido cano estava acima do espelho d'água (Foto 07). De acordo com o técnico Wanderley, no período chuvoso, todavia, o cano fica submerso, não sendo viável aumentar a altura por conta do desnível necessário para que o efluente verta no rio com a gravidade.



Foto 04: Visita técnica à ETC/ASB pelos membros do GT.



Foto 05: Lagoas de tratamento do efluente da ETC/ASB.



Foto 06: Margem do Rio Melchior no ponto de lançamento do efluente da ETC/ASB.



Foto 07: Lançamento do Efluente da ETC/ASB.

6.1.2.1. Avaliação do monitoramento da qualidade do efluente tratado da ETC e da água do Rio Melchior

Considerando que não foram encontrados, nos processos de licenciamento acima, análise dos dados de monitoramento da qualidade do efluente tratado da ETC e do Rio Melchior no ponto de lançamento deste empreendimento, à exceção da Nota Técnica 23 (111526632), buscou-se verificar se o efluente gerado no ASB e lançado no rio Melchior está dentro dos padrões legais estabelecidos e qual o impacto na qualidade da água no corpo hídrico receptor. O relatório completo sobre a análise em tela encontra-se no documento nº 174276763.

O lançamento do efluente tratado da ETC deve seguir as normas da Outorga ADASA nº 412/2020 (validade 31/12/2030) e da AA IBRAM nº 14/2020 (38972136), vencida em junho de 2021 (até publicação de novo ato autorizativo).

Atualmente tanto o SLU quanto a Hydros realizam o monitoramento mensal do efluente da ETC, atendendo a uma condicionante da AA, e enviam os relatórios via Processo SEI, para acompanhamento da área técnica do IBRAM/SULAM/DILAM-III. A exemplo disso foi gerada Nota Técnica 23 (111526632), a qual constatou, da análise dos relatórios de um único mês (fevereiro/2023), divergência entre os dados dos dois empreendedores. Por este motivo, **este GT fez então uma análise paralela, dos 58 relatórios disponíveis no processo nº** 00391-00002803/2020-68 (monitoramento mensal realizado pela Hydros entre 04/2020 a 04/2025), sendo analisados 11 parâmetros do efluente tratado e três (DBO, DQO e Coliformes Termotolerantes) para os dados de qualidade do Melchior - antes e depois do lançamento do efluente. Adicionalmente, também foram analisados dados semanais (06/2024 a 02/2025) do efluente tratado da ETC, a partir dos relatórios do SLU.

No que se refere ao efluente tratado, os resultados mensais indicaram que os parâmetros selecionados atenderem entre 86-100% dos padrões estabelecidos pela AA. A eficiência de remoção da DBO e DQO foi de 96% e 95,6%, respectivamente. Resultado semelhante foi encontrado para os dados semanais (88-100% de conformidade), com exceção do pH no período de seca, com apenas 25% de conformidade. Quanto aos dados da água do Melchior, observou-se pouca alteração na DBO antes e depois do lançamento do efluente da ETC/ASB; um pequeno aumento da DQO após o lançamento com indício de processo de autodepuração do rio e; pouca ou nenhuma alteração dos Coliformes Termotolerantes entre as localidades à montante e à jusante do lançamento do efluente.

6.1.3. **JBS/Seara**

A Seara Alimentos Ltda. (CNPJ nº 02.914.460/0205-00) realiza as atividades de abate de até 280.000 aves por dia e a preparação de carne e subprodutos (salsicharia), com produção média de 70 toneladas/dia. Foi feita a análise processual de dois processos interdependentes: da **unidade industrial**, onde os efluentes são gerados e tratados, e o do **emissário**, estrutura responsável pelo transporte e lançamento final desse efluente no rio Melchior.

Sobre o processo de licenciamento da unidade industrial (00391-00012150/2017-20 e seu correlato de renovação nº 00391-00013151/2024-11), a qual inclui o abatedouro, a Estação de Tratamento de Água (ETA) e a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), informa-se que essas atividades estão amparadas pela LO n.º 40/2018 (8086604), prorrogada tacitamente por meio da solicitação de renovação dentro do prazo legal.

Similarmente, o processo de licenciamento do emissário (00391-00022667/2017-27 e seu correlato de renovação nº 00391-00005230/2023-77) opera sob a LO nº 069/2017 (concedida em 6/12/2017), prorrogada tacitamente, por meio da solicitação de renovação dentro do prazo legal, em junho de 2023.

Análise conjunta dos processos revela que o histórico de operação do empreendimento é marcado por uma série de **incidentes ambientais, problemas operacionais e não conformidades**. Na unidade industrial, constatou-se, por exemplo, desmoronamento de talude, vazamento de amônia, odores e rompimento de tubulação. No emissário, foi registrado desmoronamento de poço de visita, ocorrência de processos erosivos, efluente com aspecto rosado e de odor forte, vazamentos na tubulação e inadequação da estrutura do dissipador de energia para conter o volume de efluente, entre outros.

Sobre as autorizações de direito de uso dos recursos hídricos do empreendimento, a Resolução ADASA nº 07, de 22 de maio de 2019, prorrogou as outorgas de lançamento de efluentes e captação de água superficial do córrego Samambaia até maio de 2025 e 2026, respectivamente. Todavia, nota-se o vencimento da outorga de lançamento, e também, divergência no número de poços tubulares autorizados pela Outorga nº 405/2022 (3) e o relatado no Plano de Controle Ambiental (6) para captação de água subterrânea.

Quanto aos impactos no Rio Melchior, informa-se sobre a dificuldade do IBRAM de analisar o atendimento dos padrões estabelecidos tanto do efluente quanto do Rio Melchior devido a falhas no sistema de monitoramento - inconsistências nos pontos de coleta e ausência de alguns parâmetros - o que motivou o AI nº 05676/2024 (156888940).

Análise realizada por este GT, a partir dos relatórios constantes no processo, revelou que 10% das medições dos parâmetros (DBO, nitrogênio amoniacal, óleos e graxas e pH) no efluente tratado na ETE ultrapassaram os padrões estabelecidos pela outorga ou pela Resolução CONAMA 430/2011. Já a análise comparativa dos dados de qualidade da água do Melchior demonstra um aumento claro nas concentrações de poluentes (como DBO e nitrogênio amoniacal) e uma diminuição do oxigênio dissolvido a jusante do ponto de lançamento, ainda que, em geral, o empreendimento esteja cumprindo padrões de qualidade dos efluentes especificados na licença.

Por fim, informa-se que uma série de apurações fiscais foi realizada no empreendimento, tanto na unidade industrial quanto no emissário, a exemplo do AI nº 05676/2024 (156888940) que autuou o empreendimento por descumprimento de condicionantes relacionadas ao monitoramento de qualidade da água do rio e manutenção do emissário.

6.2. Empreendimentos licenciados que geram poluição difusa

Os ambientes aquáticos são o repositório final de tudo o que acontece na bacia hidrográfica. Além das fontes de poluição pontual, localizam-se na UHRM outras atividades licenciadas (e.g., indústrias de alimentos, mineradoras) que, embora não lancem efluentes diretamente no córrego, também apresentam considerável potencial poluidor, como fontes de **poluição difusa**. A situação geral de tais atividades também foi objeto de relatórios específicos, e resumida nos subtópicos a seguir.

6.2.1. FRIGOCAN

O empreendimento Frigocan - Indústria e Comércio de Subprodutos de Origem Animal Eireli EPP, CNPJ nº 26.981.340/0001-34 realiza atividade de graxaria para produção de sebo, farinha de carne e ossos. Atualmente, a empresa **possui Licença de Operação (LO) nº 131/2022 (97047670), com validade até 04 de outubro de 2027** (00391-00004305/2021-31).

Quanto às apurações fiscais realizadas no empreendimento, a última vistoria ocorreu em julho de 2023 em razão da solicitação, pelo Comitê de Recursos Hídricos do Paranaíba-DF, de informações sobre regularidade das operações da FRIGOCAN e possível lançamento irregular de efluentes no Rio Melchior (112100415). **Nenhuma situação observada configurou infração às normas ambientais vigentes** (118690461).

O empreendimento não lança efluente diretamente no rio Melchior, mas realiza seu tratamento por meio de lagoas de estabilização, utilizando-o na fertirrigação nas áreas de pastagem da propriedade.

De acordo com a análise realizada, o histórico registrado da empresa não sugere presença de irregularidades e ocorrência de danos ambientais sobre o rio Melchior que não houvessem sido previamente ponderadas pela área técnica ao emitir a LO. O empreendimento possui LO válida e, até julho de 2023 (data da última vistoria), estava cumprindo suas condicionantes e não despejava efluentes em corpo hídrico.

6.2.2. BONASA

A BONASA Alimentos S/A, CNPJ 03.573.324/0010-06 desenvolve três atividades distintas: Suinocultura (granja de crescimento e terminação), Avicultura (atualmente desativada) e Pátio de Compostagem (Bonafértil), esta última constituída por um platô que recebe resíduos das outras duas atividades e lavagens de diversos restaurantes.

A empresa vem operando **sem licença ambiental válida desde 22/10/2020**. O pedido de nova LO se arrasta desde 2023 e já está em sua terceira prorrogação, desta vez com prazo máximo e IMPRORROGÁVEL de 90 dias, a contar de 28/06/2025, para que a empresa cumpra todas as exigências do licenciamento. O pedido de nova LO inclui apenas à atividade de Suinocultura. Para a atividade de Pátio de Compostagem, a empresa adquiriu em 2023 uma **Declaração de Conformidade de Atividade Agropecuária (DCAA)**, a qual, porém, teve a **validade questionada** pela equipe técnica do licenciamento (DILAM-IV), uma vez que a área ocupada pelo pátio de compostagem (3,2 ha) **ultrapassa o tamanho máximo de 2 ha passível de emissão de DCAA**. Segundo o Art. 12º da Resolução CONAM 11/2017, que institui a DCAA:

> **As atividades que tiveram DCAA emitidas devem ser informadas bimestralmente ao IBRAM que deve fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental.** (grifo nosso)

As atividades desenvolvidas pela BONASA não despejam efluentes diretamente no Rio Melchior, mas geram resíduos (CHORUME) que, sem a destinação adequada, infiltram no solo e podem vir a comprometer o lençol freático da bacia hidrográfica. Vistorias realizadas desde 2023 vêm registrando vários problemas estruturais no sistema coletor de chorume, levando a acúmulo do líquido diretamente no solo.

Os problemas recorrentes apontados pela SULAM/DILAM-IV, apesar de passíveis de autuação, não têm chegado como demanda para a fiscalização. A única ação fiscal no local ocorreu em junho de 2025, e foi motivada por denúncia de ouvidoria. A referida ação resultou em autuação de Advertência por ***"despejo de chorume proveniente de suinocultura/compostagem no solo"*** (Auto de Infração 12788/2025 (173852282) de 17/06/2025 - em julgamento).

6.2.3. SUINOBOM

A empresa Suinobom Alimentos LTDA (CNPJ: 03.620.491/0001-61) desempenha atividade de abate de suínos, com capacidade de até 450 animais/dia. Atualmente, **a atividade se encontra operante** e em fase de licenciamento (00391-00006628/2023-21), porém **sem Licença de Operação**. Nesse ínterim, a empresa segue apresentando documentações e ajustes no processo operacional face às reiteradas solicitações da área técnica da SULAM/DILAM-IV, no que se refere às inconformidades ambientais e documentais para obtenção da LO.

Cabe destacar que o instrumento para regularização do licenciamento de atividades que exigem licença ambiental e que já estão em operação (mesmo sem licença, ou seja, irregularmente) é o Licenciamento Ambiental Corretivo – LAC. Assim, não só a empresa opera sem a devida licença ambiental, como tampouco se pode considerar que esteja formalmente em regularização, já que não se utiliza do devido instrumento para tal. Esta situação configura infração ambiental pela operação sem licença ambiental.

Quanto às infrações ambientais, a SUINOBOM já foi autuada diversas vezes por causas distintas, incluindo descumprimento de condicionantes, supressão de vegetação sem autorização e operação sem a devida licença ambiental (vide processos 0391-001351/2013, 00391-00022636/2017-76, 00391-00008098/2019-79, 00391-00008099/2019-13 e 00391-00005875/2023-18).

Atividades que envolvem suínos apresentam alto potencial poluidor dos recursos hídricos, de uma forma geral, devido aos efluentes produzidos, ainda que se trate apenas de abate. No caso da SUINOBOM, destaca-se que a empresa não lança efluente diretamente no Melchior, todavia, já foi constatado vazamento de efluentes no sistema de tratamento. Além disso, segundo a última informação técnica, existem irregularidades no que diz respeito à outorga de uso da água apresentada pelo empreendimento, que consistem em cálculos equivocados (volume de água utilizado superior ao outorgado) e uma das outorgas vencidas.

6.2.4. COMERCIAL DE ALIMENTOS PRATA

O empreendimento Comercial de Alimentos Prata Eireli EPP, CNPJ: 14.355.658/0001-20 desenvolve atividade de comércio atacadista de carnes bovinas, suínas, aves e seus derivados, com fabricação de produtos de carnes e aves (linguiças e ingredientes para feijoada). Após um processo de licenciamento que durou aproximadamente seis anos, a empresa **está devidamente licenciada** até 29 de maio de 2031 (LO nº 38/2025).

Quanto às apurações fiscais, verificou-se que foram realizadas **quatro vistorias entre março de 2019 e dezembro de 2021** (00391-00002372/2019-04; 00391-00002372/2019-04; 00391-00001419/2019-12; 00391-00009567/2021-91), sendo que apenas uma resultou em Auto de Infração ambiental em razão da operação sem licença ambiental.

Sobre os impactos nos recursos hídricos, nota-se que o empreendimento possui outorga de captação de água por poço tubular, válida até outubro de 2026, e não despeja efluentes em corpo hídrico. Todavia, destaca-se que o valor significativo da carga orgânica do efluente tratado (755 mg/L) e sua disposição final no solo por meio de valas de infiltração e fertirrigação compreendem um risco potencial de contaminação do solo - caso o tratamento não seja realizado de forma correta - demandando um monitoramento regular da situação.

Considerando que a LO nº 38/2025 foi emitida recentemente (29/05/2025), tendo sido realizado vistoria pela SULAM/DILAM-IV para sua concessão, que a maioria das condicionantes dessa autorização contam com prazo mínimo de seis meses para atendimento, que os principais riscos ambientais foram adequadamente manejados pela autoridade competente, entende-se que a realização de nova apuração fiscal *in loco* pela SUFAM não se faz necessária, no presente momento.

6.2.5. MINERADORA NOSSA SENHORA APARECIDA

A Mineradora Nossa Senhora Aparecida Extração e Comércio de Areia LTDA (Mineradora NSA), CNPJ n.º 17.347.087/0001-7, realiza atividade de extração e comércio de areia quartzosa, sendo classificada como de porte grande e potencial poluidor alto.

Conforme apresentado a seguir, o empreendimento pode ser dividido em duas áreas que estão em fases de licenciamento distintas. A primeira consiste em área de 5,85 ha devidamente licenciada pela LO nº 102/2023 (118850863), válida até 07/08/2029, conforme processo nº 0391-00004263/2022-19. A segunda refere-se à solicitação de ampliação da área de lavra de quartzito, em uma área de 22,21 ha, para manutenção da viabilidade técnico-econômica do empreendimento e manutenção da qualidade da areia quartzosa (processo nº 00391-00000044/2021-80). Sobre essa área, a mineradora obteve a Licença de Instalação - LI nº 18/2023 (113160355) em 29/05/2025 e sua prorrogação por mais dois anos a partir de 12 de março de 2025.

Observam-se cinco ações fiscais no empreendimento entre 2018 e 2021 (00391-00004861/2018-10, 00391-00001414/2020-15, 00391-00015965/2017-61, 00391-00007228/2020-90), sendo que duas resultaram em AI em decorrência do descumprimento de condicionante da LO. Além disso, chama a atenção no processo de LI (00391-00000044/2021-80) as várias constatações da área técnica sobre execução de lavra pela Mineradora NSA na área objeto da LI, portanto sem o devido licenciamento ambiental. A necessidade de apuração foi encaminhada à SUFAM em 13 de agosto de 2021 (67873976), todavia, não houve resposta dessa superintendência - de acordo com buscas realizadas no ONDA e SEI.

Em relação aos impactos no Rio Melchior, apesar de o empreendimento estar localizado a aproximadamente 100 metros da calha desse, não foi identificado, no histórico processual, dano ambiental. O empreendimento não lança efluentes no curso d'água e não capta água subterrânea, apenas água superficial - devidamente autorizada pela ADASA por meio do Registro de Uso nº 787, de 06 de janeiro de 2021.

6.3. Atividades irregulares que geram poluição difusa

6.3.1. Lançamentos clandestinos de esgoto e disposição inadequada de resíduos sólidos

Ações de fiscalização da SUFAM/IBRAM na UHRM têm registrado vários problemas na drenagem pluvial da região, com indícios de lançamentos clandestinos de esgotos na rede pluvial e erosões provocadas por inadequações dos sistemas de drenagem pluvial que acarretam no escoamento e/ou extravasamento indevido de águas superficiais para o interior de áreas protegidas (**Figura 11**). A título de exemplo, em abril deste ano, a Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) e a Secretaria de Obras e Estruturas do Distrito Federal (SODF) foram autuadas com **advertência e multa** por danos ambientais no Parque Ecológico do Cortado decorrentes da rede de drenagem (00391-00004063/2025-17, 00391-00005069/2025-01, 00391-00004126/2025-27).



Figura 11: Processos erosivos decorrentes de problemas na drenagem pluvial dentro do Parque Ecológico do Cortado, Taguatinga. Fonte: Processo 00391-00004126/2025-27, RAF c/Infração 39 (169727094).

Problemas de **disposição inadequada de resíduos sólidos** é particularmente comum nos barrancos de áreas periféricas do Sol Nascente/Pôr do Sol, conforme imagens feitas por este GT em 09/07/2025 (**Figura 12**).



Figura 12: Lixo acumulado a céu aberto em encostas do Sol Nascente/ Pôr do Sol.

Outro ponto a ser destacado é o PARD Boca da Mata, na RA de Taguatinga. O Parque abriga vegetação de campos de murundus e nascentes do Córrego Taguatinga, e recebe as águas pluviais do Setor de Oficinas (SOF) de Taguatinga Sul. Assim, existe uma preocupação de que resíduos advindos destas atividades, em especial derivados de petróleo carreados pelas captações de águas pluviais, possam estar causando poluição ambiental no córrego.

Neste sentido, realizou-se, no dia 15/07/2025, por meio deste GT, uma vistoria no local para averiguação. De fato, constatou-se que existe relevante disposição irregular de resíduos sólidos na área da UC. Verificou-se que boa parte dos resíduos são restos de peças automotivas, estando ligados à atividade das oficinas. Também foram encontrados resíduos de origem variada, como restos de móveis e eletrodomésticos, embalagens, etc. Chamam a atenção resíduos oleosos nas ruas do setor, que, invariavelmente, acabam sendo carreados para a UC, além de resíduos específicos que parecem ser formados pela mistura de graxa e solo, aspecto novamente ligado às oficinas (**Figura 13**).



Figura 13: Situações observadas em campo no Setor de Oficinas de Taguatinga Sul, próximo ao PARD Boca da Mata.

6.3.2. Uso e ocupação irregular do solo em espaços territoriais especialmente protegidos da UHRM

Para complementar o diagnóstico das atividades irregulares que geram poluição difusa, realizou-se um mapeamento detalhado das intervenções antrópicas nos Espaços Territoriais Especialmente Protegidos (ETEPs) da bacia, com foco na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK e nas Áreas de Preservação Permanente (APPs). A análise, baseada em imagens de satélite de alta resolução (2024-2025), buscou identificar e classificar as ocupações irregulares, definir áreas críticas da ocorrência dessas (hotspots) e, por fim, criar uma base de dados com um índice de prioridade para subsidiar futuras ações de fiscalização. As conclusões a seguir são uma síntese do Relatório N° 16/2025- IBRAM/PRESI/SUFAM/GTMELCHIOR (176049380), que se encontra disponível na íntegra para consulta.

O diagnóstico revelou uma dissonância entre o uso atual do solo e os regimes de proteção legal, com destaque para a expansão urbana desordenada e o subparcelamento de áreas rurais. Foram identificadas 3.640 feições de intervenções antrópicas em ETEPs. A categoria mais representativa foi a de "Edificação/Ocupação", com 2.940 ocorrências (78% do total), das quais 2.340 foram classificadas como de caráter residencial urbano e 336 como residencial rural. Muitas dessas edificações localizam-se em zonas de alta restrição, onde usos diversos da finalidade de preservação são vedados.

Além das ocupações mencionadas, o estudo apontou 283 feições de "Área Degradada", incluindo 65 ravinas e voçorocas que se distribuem de forma irregular ao longo do trecho periurbano. Também foram registradas 403 feições de "Atividade Agrossilvipastoril", como pastagens, plantações e 264 barramentos ou tanques de piscicultura, que em muitos casos implicam a supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (**Tabela 3**).

Tabela 3: Detalhamento das ocorrências por tipo de ocupação.

Tipo de Uso	Subtipo de Uso	Ocorrências
Edificação/Ocupação	Residencial Urbano	2340
	Residencial Rural	336
	Outras Edificações	231
	Criação de animais	33
Área degradada	Ravina/Voçoroca	65
	Resíduos sólidos	38
	Solo exposto	79
	Solo exposto - vinculo parcelamento urbano ou subparcelamento rural	101
Atividade agrossilvipastoril	Plantação Pastagem Pomar	139
	Piscicultura Tanque Barragem Barramento	264
Empreendimento	Empreendimentos Atividades Licenciaveis Institucionais	14

A análise espacial da densidade dessas irregularidades, ponderada por um índice de prioridade, permitiu a identificação de quatro hotspots principais (**Figura 14**). Essas áreas representam não apenas uma maior concentração de irregularidades, mas os locais onde se agrupam as intervenções de maior prioridade para fiscalização. Os principais focos situam-se:

1) Na borda leste da ARIE JK, na divisa com Taguatinga;

2) Na porção central da ARIE JK, na área de transição entre Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol;

3) Nas APPs intensamente ocupadas na malha urbana do Sol Nascente; e

4) Na porção oeste da bacia, caracterizada pelo subparcelamento de chácaras.

Destaque-se que que, para além desses focos de maior concentração, existem muitas outras intervenções distribuídas de forma mais dispersa pela bacia.

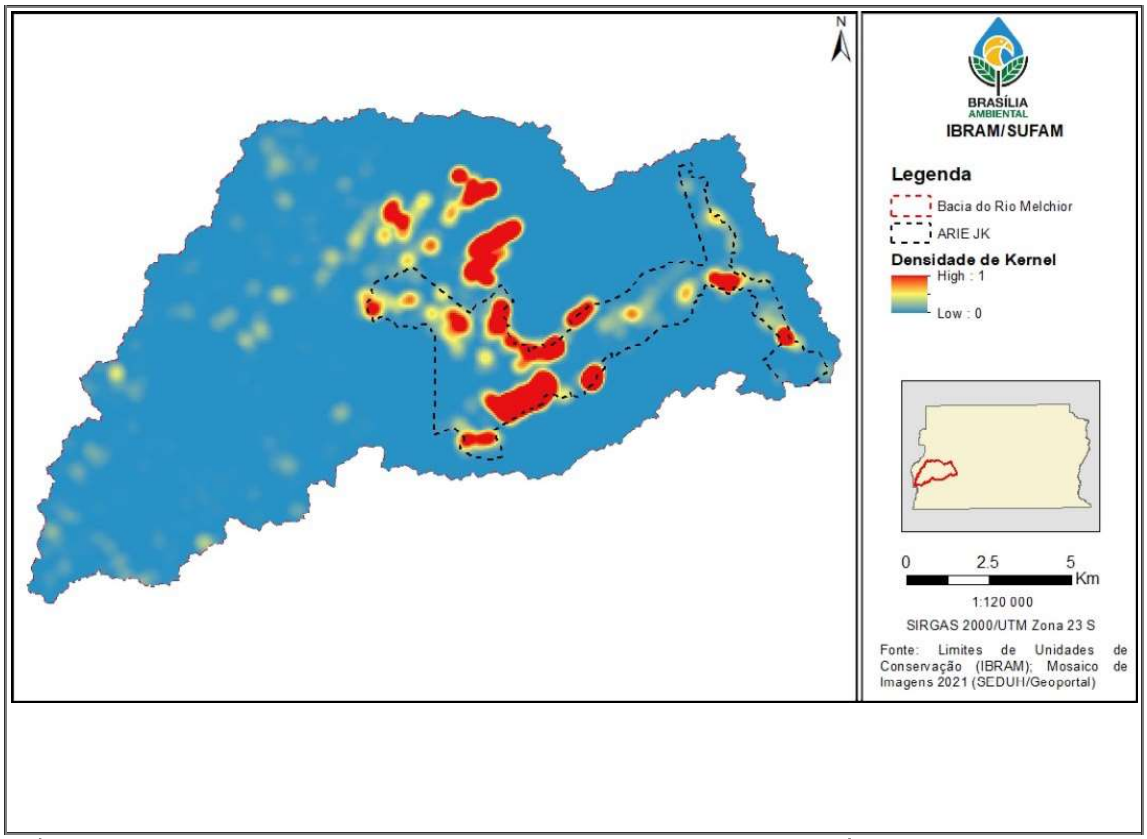


Figura 14: Análise de densidade (Kernel) das intervenções, ponderada pelo Score de prioridade. A base de dados disponível para consulta apresenta todas as 3640 feições individualmente.

Como produto central deste levantamento, foi gerada uma base de dados espacializada que classifica cada intervenção e atribui um índice de prioridade, considerando a "Gravidade" da intervenção, que reflete o risco ou a lesividade da intervenção em relação a impactos ambientais, e o "Interesse", que pondera a relevância legal da irregularidade para a fiscalização. Tanto o relatório completo quanto a base de dados georreferenciada estão disponíveis para consulta e podem constituir subsídios técnicos para o planejamento e direcionamento de ações de fiscalização na região.

7. A UHRM NO CONTEXTO DA FISCALIZAÇÃO

A competência para fiscalização das águas no DF cabe à ADASA e ao IBRAM.

As atribuições da **ADASA** estão definidas na Lei 4.285, de 26 de dezembro de 2008, em duas linhas principais: 1) **recursos hídricos** e 2) **saneamento básico**. Este último, por sua vez, inclui a) **esgotamento sanitário**, b) **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**, c) **drenagem e manejo de águas pluviais urbanas** (Art. 5º). Além da competência geral de fiscalização, cabe à agência reguladora a gestão das informações geradas pelo seu sistema de monitoramento, disponibilizando os dados à sociedade. Mais especificamente:

> **Art. 7º Compete à ADASA:**
>
> VI – fiscalizar os serviços regulados, especialmente quanto a seus aspectos técnicos, econômicos, financeiros, contábeis, jurídicos e ambientais, nos limites estabelecidos em normas legais e regulamentares;
>
> VIII – estabelecer os padrões de qualidade para a prestação dos serviços regulados, observado o disposto nas normas legais e regulamentares pertinentes;
>
> XII – fiscalizar as instalações físicas dos prestadores dos serviços objetivando verificar o estado de conservação e operacionalização delas para atendimento dos padrões de qualidade definidos, identificando eventuais desconformidades e estabelecendo as medidas corretivas necessárias;
>
> Art. 8º Além das atribuições gerais estabelecidas nesta Lei, compete à Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA, especificamente no que diz respeito a recursos hídricos de domínio do Distrito Federal: (grifo nosso)
>
> III – regulamentar, fiscalizar e controlar com poder de polícia o uso qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos;
>
> XV – organizar, implantar e gerir o Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Distrito Federal – SIR, integrando-o ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos;
>
> Art. 9º Além das atribuições gerais estabelecidas nesta Lei, compete à ADASA, especificamente no que diz respeito a saneamento básico no âmbito do Distrito Federal: (grifo nosso)
>
> VI – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços de saneamento básico;

A ADASA publica em seu sítio eletrônico **planos anuais de fiscalização (PAF)** separados por superintendências (e.g., recursos hídricos, abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana, resíduos sólidos), com cronogramas de ações fiscalizatórias, que se dividem em **"programadas"** e **"não programadas"**. Tais planos preveem a publicação de **relatórios anuais de fiscalização**. No último Plano Anual de Fiscalização da Recursos Hídricos, de 2024, chama a atenção o baixo número de servidores atuando na fiscalização: apenas quatro.

A Superintendência de Drenagem Urbana, em particular, além das ações de fiscalização, prevê ações de **monitoramento estratégico**, no qual se inclui o monitoramento da qualidade dos **lançamentos pluviais** e a investigação de **lançamentos irregulares de esgotos sanitários** ou outros efluentes em período de estiagem. Segundo a ADASA, pesquisas realizadas sobre a origem da poluição hídrica em áreas urbanizadas, no Brasil, demonstram que a maior parcela das cargas poluidoras atinge os rios urbanos pela rede de drenagem e têm como origem, mesmo em sistemas separadores, os esgotos sanitários (decorrentes principalmente de ligações cruzadas e perdas na rede de esgotos) e a poluição difusa. Nesse contexto, a Superintendência de Drenagem Urbana realiza o monitoramento de qualidade das águas urbanas em 220 pontos distribuídos em todas as regiões administrativas do Distrito Federal.

Segundo dados da Superintendência de Recursos Hídricos da ADASA em apresentações recentes no âmbito da CPI da CLDF, de 2017 até hoje foram realizadas 344 ações de fiscalização na UHRM, envolvendo as ETEs de Samambaia e Melchior, o Aterro Sanitário de Brasília (ASB), redes de drenagem urbana, Seara Alimentos, entre outros usuários.

Quanto às atribuições do **IBRAM**, estão definidas na Lei 3.984, de 28 de maio de 2007, a saber:

> Art. 2º: II – **controlar e fiscalizar**, com poder de polícia, o manejo dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal, bem como toda e qualquer atividade ou empreendimento que cause ou possa causar poluição ou degradação do meio ambiente e dos recursos hídricos.
>
> Art. 3º : XII – disciplinar, cadastrar, licenciar, autorizar, monitorar e fiscalizar atividades, processos e empreendimentos, bem como o uso e o acesso aos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal;

Abaixo seguem, ainda, excertos da **Lei 041/1989, Lei de Política Ambiental do Distrito Fedral** , de 13 de setembro de 1989, afetos à atividade de fiscalização ambiental hídrica exercida pelo IBRAM/DF: (grifo nosso)

> CAPÍTULO II
>
> Do Controle da Poluição
>
> Art. 13. É vedado o **lançamento** no meio ambiente de qualquer forma de matéria, energia, substância ou mistura de substância, em qualquer estado físico, prejudiciais ao ar atmosférico, ao solo, ao subsolo, **às águas**, à fauna e à flora, ou que possam torná-lo:
>
> I – **impróprio**, nocivo ou incômodo ou ofensivo à saúde;
>
> II – inconveniente, inoportuno ou incômodo ao bem-estar público;
>
> III – danoso aos materiais, prejudicial ao uso, gozo e segurança da propriedade, bem como ao funcionamento normal das atividades da coletividade.
>
> Parágrafo único. **O ponto de lançamento em cursos hídricos de qualquer efluente** originário de atividade utilizadora de recursos ambientais será obrigatoriamente situado a montante da captação de água do mesmo corpo d'água utilizado pelo agente do lançamento.
>
> CAPÍTULO III
>
> Do Saneamento Básico e Domiciliar
>
> Seção I
>
> Disposições Gerais
>
> Art. 20. **A promoção de medidas de saneamento básico e domiciliar residencial, comercial e industrial** , essenciais à proteção do meio ambiente, constitui obrigação estatal, da coletividade e do indivíduo que, para tanto, no uso da propriedade, no manejo dos meios de produção e no exercício de atividade, ficam adstritos a cumprir determinações legais, regulamentares e a recomendações, vedações e interdições ditadas pelas autoridades ambientais, sanitárias e outras competentes.
>
> Art. 21. **Os serviços de saneamento básico, tais como os de abastecimento de água, drenagem pluvial, coleta, tratamento e disposição final de esgotos** e de lixo, operados por órgãos e entidades de qualquer natureza, **estão sujeitos ao controle da Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, sem prejuízo daquele exercido por outros órgãos competentes,** devendo observar o disposto nesta Lei, seu regulamento e normas técnicas.
>
> Parágrafo único. A construção, reconstrução, reforma, ampliação e operação de sistemas de saneamento básico dependem de prévia aprovação dos respectivos projetos pela Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia.
>
> Seção II
>
> Da Água e Seus Usos
>
> Art. 25. **É obrigação do proprietário do imóvel a execução de adequadas instalações domiciliares de** abastecimento, armazenamento, distribuição e **esgotamento de água,** cabendo ao usuário do imóvel a necessária conservação.
>
> Seção III
>
> Dos Esgotos Sanitários
>
> Art. 26. **Os esgotos sanitários deverão ser coletados, tratados e receber destinação adequada, de forma a se evitar contaminação de qualquer natureza**.
>
> Art. 27. Nas zonas urbanas serão instalados, pelo Poder Público, diretamente ou em regime de concessão, estações de tratamento, elevatórias, rede coletora e emissários de esgotos sanitários.
>
> Art. 28. É obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e a sua ligação à rede pública coletora.
>
> § 1º Quando não existir rede coletora de esgotos, as medidas adequadas ficam sujeitas à aprovação da Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, sem prejuízo das de outros órgãos, que fiscalizará a sua execução e manutenção, **sendo vedado o lançamento de esgotos in natura a céu aberto ou na rede de águas pluviais.**
>
> § 2º É proibida a instalação de rede de esgotos sem a correspondente estação de tratamento.
>
> ...
>
> Art. 54. São infrações ambientais:
>
> I – construir, instalar ou **fazer funcionar,** em qualquer parte do território do Distrito Federal, estabelecimentos, obras ou serviços submetidos ao regime desta Lei, **sem licença do órgão ambiental competente** , ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes;
>
> Pena: incisos I, II, V, VI, VII, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> ...
>
> IV – **deixar**, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, **de cumprir obrigação de interesse ambiental;**
>
> Pena: incisos I, II, VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> V – **opor-se à exigência de exames laboratoriais** ou à sua execução pelas autoridades competentes;
>
> Pena: incisos I e II do art. 45 desta Lei;
>
> ...
>
> XI – **contribuir para que a água** ou ar **atinjam níveis ou categorias de qualidade inferior aos fixados em normas oficiais** ;
>
> Pena: incisos I, II, VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> XII – **emitir ou despejar efluentes** ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, **causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido na legislação** e normas complementares;
>
> Pena: incisos I, II, VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> XIII – **exercer atividades potencialmente degradadoras** do meio ambiente, **sem licença do órgão ambiental** competente ou em desacordo com a mesma;
>
> Pena: incisos I, II VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> XIV – **causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento de água de uma comunidade** ;
>
> Pena: incisos I, II, VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;
>
> ...
>
> XIX – **desenvolver atividade ou causar poluição de qualquer natureza, que provoque mortandade de** mamíferos, aves, répteis, anfíbios ou **peixes** ou a destruição de plantas cultivadas ou silvestres;
>
> Pena: incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XI do art. 45 desta Lei;

7.1. Histórico das fiscalizações realizadas pelo IBRAM/SUFAM na UHRM

A partir da análise das ações fiscais realizadas pela SUFAM/IBRAM na UHRM nos últimos cinco anos, este GT realizou um diagnóstico quantitativo e qualitativo das infrações ambientais apuradas, identificando os principais tipos de irregularidades, o perfil dos autuados e o andamento processual, a fim de orientar futuras ações do poder público (maiores detalhes nos documentos 176586051 e 175349009). De um total de 673 registros analisados (excluindo-se Poluição Sonora e Fauna), 201 (29,9%) resultaram na lavratura de um auto de infração, enquanto 472 (70,1%) foram concluídos sem autuação.

O presente relatório fundamenta-se em duas análises complementares para traçar um diagnóstico das ações fiscais na Bacia Hidrográfica do Rio Melchior.

A primeira consiste em um levantamento estatístico abrangente, realizado a partir de uma consulta à base de dados do Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental (ONDA-DF) no dia 25 de julho de 2025. Esta consulta, geograficamente delimitada aos limites da Bacia Hidrográfica do Melchior, foi filtrada para incluir apenas as temáticas com potencial impacto sobre os recursos hídricos: "Uso e ocupação do solo", "Atividades licenciáveis" e "Recursos florísticos", sendo desconsiderados temas como "Poluição Sonora" e "Recursos Faunísticos". O levantamento resultou em um total de 673 registros de processos administrativos do último quinquênio, incluindo tanto processos com auto de infração quanto aqueles concluídos sem autuação. Para esta análise, foram considerados, em especial, os campos Categoria, Assunto, Atividade e Ano, com o objetivo de mapear o panorama geral das fiscalizações na região. Ainda a partir dos dados disponíveis no ONDA-DF, verifica-se a existência de 11 registros referentes a áreas embargadas no último quinquênio, dos quais 10 embargos ainda estão vigentes.

Adicionalmente, realizou-se uma análise qualitativa detalhada de uma subamostra de 176 processos de fiscalização, autuados entre 2021 e 2025, encaminhados pela Superintendência de Fiscalização, Auditoria e Monitoramento (SUFAM) para exame pelo Grupo de Trabalho do Rio Melchior. Embora os critérios para a seleção desta amostra não tenham sido especificados, assume-se que ela representa um recorte significativo da atuação da SUFAM na bacia. Esta análise foi enriquecida com as observações do Relatório Nº 13/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM/GTMELCHIOR (175349009), que avaliou parte dos mesmos processos.

Para cada processo da subamostra mencionada (176 processos), foi estruturada uma base de dados detalhada, cujas informações completas constam no anexo deste documento. Foram compilados dados sobre a identificação do processo e do autuado, a natureza da atividade fiscalizada, o enquadramento da infração, o status e andamento processual, e a localização do fato, dentre outras informações.

RESULTADOS

Neste tópico, são apresentados os resultados detalhados das análises realizadas, divididos em duas seções principais. A primeira (subtópico 3.1) oferece uma visão quantitativa e estatística a partir dos dados gerais de fiscalização do sistema ONDA-DF, identificando as principais temáticas e atividades que motivaram a abertura de processos na região.

A segunda seção (subtópico 3.2) aprofunda a análise sobre a amostra de processos encaminhados pela SUFAM, com foco no perfil das infrações, na identificação de casos de maior gravidade ambiental e no andamento processual das autuações. Em conjunto, as duas análises fornecem um diagnóstico relevante e multifacetado da pressão antrópica e da resposta fiscalizatória na Bacia do Rio Melchior.

Análise Geral dos Registros de Fiscalização (Dados ONDA-DF)

Esta análise acerca dos registros de processos administrativos disponíveis no sistema ONDA-DF está segmentada pelas três principais temáticas de fiscalização consideradas neste estudo: "Recursos Florísticos", "Atividades Licenciáveis" e "Uso e Ocupação do Solo". Essa divisão permite uma melhor compreensão da natureza das ocorrências; contudo, é importante ressaltar que existe uma interconexão significativa entre essas categorias, pois, em muitos casos, ocorre a sobreposição da atividade de fiscalização entre esses temas, como, por exemplo, no caso de uso e a ocupação irregular do solo.

Do total de 673 registros analisados, 201 (29,9%) resultaram na lavratura de um auto de infração, enquanto 472 (70,1%) foram concluídos sem autuação. De forma geral, a análise das atividades fiscalizadas aponta a "Ocupação irregular" e o "Parcelamento do solo" como as ações mais recorrentes, evidenciando a pressão da expansão urbana. Complementarmente, a análise dos assuntos que motivaram os processos indica a "Apuração de denúncia" como um dos principais processos iniciadores da atuação do órgão, ao lado de ações programadas de "Monitoramento", especialmente para atividades licenciáveis e intervenções em unidades de conservação.

A distribuição anual dos processos evidencia um aumento relevante das ações fiscais no ano de 2024 em relação aos anteriores (221 registros), um aumento de cerca de 60% em relação a 2022 (136 registros). Para o ano de 2025, verifica-se um aumento de cerca de 35% dos registros entre janeiro e maio em relação ao ano de 2024, o que é indicativo de um aumento das atividades de fiscalização na Bacia do Melchior.

Distribuição Temporal e Evolução das Ações Fiscais

A análise da distribuição temporal dos processos de fiscalização, compreendendo o período de 2021 a maio de 2025, revela uma tendência clara de intensificação das ações na Bacia do Rio Melchior. A Tabela 1, a seguir, consolida o número de registros anuais entre 2021 e maio de 2025 e evidencia um crescimento notável, especialmente a partir de 2024.

Tabela 1 - Número de ações fiscais por ano na Bacia do Rio Melchior.

Ano/Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total Geral
2021	12	10	11	2	19	9	8	15	9	4	12	11	**122**
2022	8	19	13	6	14	8	10	16	11	7	14	10	**136**
2023	17	8	12	12	14	7	10	6	9	3	7	5	**110**
2024	9	16	5	18	13	13	76	18	11	22	10	10	**221**
2025	6	32	27	9	9								**83**
Total Geral	**52**	**85**	**68**	**47**	**69**	**37**	**104**	**55**	**40**	**36**	**43**	**36**	**672**

* Foi excluído 1 (um) registro da base de dados nesta análise por não conter a data da ação fiscal.

Os dados demonstram que o ano de 2024 se destaca como um ponto de inflexão, com 221 ações fiscais, representando um aumento de 62,5% em relação a 2022 e de 99% em relação a 2023. Este aumento foi impulsionado majoritariamente por fiscalizações relacionadas a "Intervenção em Unidades de Conservação" e "Apuração de Denúncias", com um foco acentuado na coibição de "Ocupações Irregulares".

A tendência de alta observada em 2024 parece se intensificar em 2025. Uma análise comparativa dos primeiros cinco meses do ano revela que, enquanto de janeiro a maio de 2024 foram registrados 61 processos, no mesmo período de 2025 esse número saltou para 82, o que representa um **aumento de 34,4%**. Essa comparação direta, período a período, demonstra um fortalecimento contínuo e uma maior presença do poder público na fiscalização ambiental da bacia no ano corrente, consolidando um aumento esperado de atividades fiscais na região para o ano de 2025.

Análise por Atividade

A análise dos registros por "Atividade" específica oferece uma visão granular sobre as ações concretas que motivam a fiscalização em cada temática, conforme

detalhado a seguir (Tabela 2).

·**Recursos Florísticos:** Nesta temática, a atividade de "Ocupação irregular" é a mais expressiva, com 225 ocorrências. Dado o volume significativo, a taxa de 44,4% de autuação para esta atividade é um indicador robusto e reforça a forte correlação entre a pressão por ocupação e os danos à vegetação. Esta atividade é um reflexo direto do avanço sobre áreas de vegetação nativa, muitas vezes situados no interior de Unidades de Conservação. Em seguida, aparecem outras atividades ligadas à degradação ambiental, como "Outros" (35 ocorrências), "Supressão de remanescente de vegetação nativa" (19 ocorrências) e "Despejo irregular de resíduos/efluentes" (16 ocorrências), cujos volumes absolutos já indicam pontos de atenção para a fiscalização.

·**Atividades Licenciáveis:** A fiscalização de "Abastecimento" foi a mais recorrente, com 77 processos, resultando em uma taxa de infração de 28,6%. A gestão de "Efluentes" também representou um volume considerável, com 37 processos e uma taxa de infração de 21,6%. A categoria "Outros" somou 25 processos, com 12% de autuações. Observe-se que atividades como "Transporte de cargas perigosas" ou "Suinocultura", embora com poucos registros, apresentaram altas taxas de inconformidade, indicando a necessidade de um monitoramento especializado e contínuo.

·**Uso e Ocupação do Solo:** A análise por atividade nesta temática confirma o diagnóstico central do relatório: a atividade de "Parcelamento do solo" é quase exclusiva, correspondendo a 70 dos 79 registros totais. Isso demonstra que a fiscalização sobre o uso do solo na bacia está, na prática, concentrada no combate à criação de loteamentos e assentamentos irregulares.

Tabela 2 - Quadro resumo de atividades de fiscalização por Atividade.

Atividade	Com infração	Sem infração	Total Geral	% com Infração
Recursos florísticos				
Ocupação irregular	100	125	225	44.4%
Outros	4	31	35	11.4%
Supressão de remanescente de vegetação nativa	2	17	19	10.5%
Despejo irregular de resíduos/efluentes	3	13	16	18.8%
Infraestrutura e obras civis	5	6	11	45.5%
Efluentes	1	3	4	25.0%
Queimada/Uso de fogo		4	4	-
Resíduos sólidos	1	1	2	-
Motosserra	1		1	-
Indústria/processamento de madeira		1	1	-
Monitoramento - UC		1	1	-
Subtotal	**117**	**202**	**319**	**36.7%**
Atividades licenciáveis				
Abastecimento	22	55	77	28.6%
Efluentes	8	29	37	21.6%
Outros	3	22	25	12.0%
Infraestrutura e obras civis	7	12	19	36.8%
Resíduos sólidos	5	11	16	31.3%
Suinocultura	5	6	11	45.5%
Sistema DOF	2	7	9	22.2%
Indústria da borracha	4	4	8	50.0%
Extração/tratamento de minerais	2	5	7	28.6%
Despejo irregular de resíduos/efluentes	3	3	6	50.0%
Indústria metalúrgica	1	5	6	16.7%
Indústria de alimentos	1	4	5	20.0%
Indústria química	1	4	5	20.0%
Indústria/processamento de madeira		4	4	-
Transporte de cargas perigosas	2	1	3	66.7%
Abatedouro	1	2	3	33.3%
Atividades para fins de turismo e de lazer	1	2	3	33.3%
Indústria/beneficiamento de minerais não-metálicos	1	2	3	33.3%
Agricultura		3	3	-
Avicultura		3	3	-
Parcelamento do solo		3	3	-
Supressão de remanescente de vegetação nativa		3	3	-
Usina asfáltica		3	3	-
Corte de árvores isoladas (CCAI)	1	1	2	-
Aterro sanitário		2	2	-
Agroindústria		1	1	-
Agropecuária		1	1	-
Comércio		1	1	-
Exploração/envase de água mineral		1	1	-
Indústria de bebidas		1	1	-
Indústria de matéria plástica		1	1	-
Indústria editorial e gráfica		1	1	-
Piscicultura		1	1	-
Serviços hospitalares		1	1	-
Subtotal	**70**	**205**	**275**	**25.5%**
Uso e ocupação do solo				
Parcelamento do solo	12	58	70	17.1%
Outros	1	5	6	16.7%
Ocupação irregular	1	2	3	33.3%
Subtotal	**14**	**65**	**79**	**17.7%**
Total	**201**	**472**	**673**	**29.9%**

Análise por Assunto

De forma complementar à análise por atividade, que foca na ação irregular em si, a análise por "Assunto" revela o contexto administrativo e os fatos que deram origem à fiscalização. Esta perspectiva ajuda a compreender como as demandas chegam ao órgão ambiental (denúncia, monitoramento programado ou outras ações) e como o resultado da fiscalização (com ou sem autuação) se correlaciona com a natureza do processo (Tabela 3).

·**Recursos Florísticos:** Esta temática concentra o maior número de registros, com 319 processos, dos quais 36,7% resultaram em autuação. A maior parte das ocorrências está relacionada à "Apuração de denúncia" (122 registros), indicando que a participação da comunidade é um vetor importante para o início das ações fiscais. Em seguida, destacam-se as fiscalizações por "Intervenção em UC (exceto APA)" (96 registros), sendo este o assunto com o maior número absoluto de infrações constatadas, e "Monitoramento - UC" (30 registros).

·**Atividades Licenciáveis:** Com 275 registros, esta temática apresenta uma taxa de autuação de 25,5%. Nesta categoria, a maior parte dos processos (78 registros) refere-se ao "Monitoramento - Condicionantes" de licenças ambientais, uma atividade de caráter preventivo e de acompanhamento. A "Apuração de denúncia" (45 registros) e o "Monitoramento - Cumprimento de penalidades" (37 registros) também são expressivos. O assunto "Atividade sem licença/autorização" resultou em 25 processos, todos com constatação de infração, evidenciando a importância da fiscalização sobre empreendimentos que operam à margem da regularidade ambiental.

·**Uso e Ocupação do Solo:** Embora a temática "Uso e Ocupação do Solo" apresente o menor número de registros (79), ela está intrinsecamente ligada às demais. A "Apuração de denúncia" é o principal motivador, com 44 processos, seguida por "Atividade sem licença/autorização", com 11 processos. A taxa de autuação nesta categoria foi de 17,7%, a menor entre as três, o que pode indicar que muitas denúncias não se confirmam como infrações ou que o foco da fiscalização nesta temática é mais preventivo.

Tabela 3 – Quadro resumo de atividades de fiscalização por Assunto.

Assunto	Com infração	Sem infração	Total Geral	% com Infração
Recursos florísticos				
Apuração de denúncia		122	122	-
Intervenção em UC (exceto APA)	96		96	-
Monitoramento - UC		30	30	-
Operação		16	16	-
Monitoramento		15	15	-
Monitoramento - Cumprimento de penalidades		14	14	-
Descumprimento de normas ambientais	11		11	-
Atividade sem licença/autorização	6		6	-
Monitoramento - Unidade de Conservação		3	3	-
Intervenção em APP/APM/RL	2		2	-
Descumprimento de ato emanado	1		1	-
Descumprimento de licença/autorização	1		1	-
Força Tarefa COVID-19		1	1	-
Monitoramento - Cumprimento de ato emanado		1	1	-
Subtotal	**117**	**202**	**319**	**36.7%**
Atividades licenciáveis				
Monitoramento - Condicionantes		78	78	-
Apuração de denúncia		45	45	-
Monitoramento - Cumprimento de penalidades		37	37	-
Atividade sem licença/autorização	25		25	-
Monitoramento		21	21	-
Descumprimento de licença/autorização	18		18	-
Descumprimento de normas ambientais	12		12	-
Descumprimento de ato emanado	8		8	-
Despejo irregular de resíduos/efluentes	7		7	-
Monitoramento - DCAA		7	7	-
Requerimento de Homologação de Pátio		7	7	-
Monitoramento - PRAD		4	4	-
Operação		3	3	-
Auditoria em processos de licenciamento		1	1	-
Monitoramento - CCAI		1	1	-
Monitoramento - Cumprimento de ato emanado		1	1	-
Subtotal	**70**	**205**	**275**	**25.5%**
Uso e ocupação do solo				
Apuração de denúncia		44	44	-
Atividade sem licença/autorização	11		11	-
Monitoramento - Cumprimento de penalidades		8	8	-
Monitoramento		4	4	-
Ações do Comitê de Governança		3	3	-
Operação		3	3	-
Monitoramento - Condicionantes		2	2	-
Descumprimento de ato emanado	1		1	-
Descumprimento de licença/autorização	1		1	-
Intervenção em APP/APM/RL	1		1	-
Monitoramento - Áreas sensíveis ao parcelamento do solo		1	1	-
Subtotal	**14**	**65**	**79**	**17.7%**
Total	**201**	**472**	**673**	**29.9%**

Análise Qualitativa dos Processos (Amostra SUFAM)

Esta seção aprofunda a análise sobre a amostra de 176 processos de fiscalização encaminhados pela SUFAM, permitindo um exame mais detalhado do perfil das infrações, dos autuados e do andamento processual.

Principais tipos de fiscalização

Em linha com o panorama geral observado nos dados do ONDA-DF, a análise da amostra de 176 processos de fiscalização da SUFAM na Bacia do Rio Melchior, realizados entre 2021 e 2025, aponta para uma predominância de infrações relacionadas ao uso e ocupação irregular do solo. Conforme detalhado na Tabela 4, essa categoria, que inclui parcelamentos irregulares e outras formas de ocupação indevida, representa 57,4% do total de processos, somando 101 casos. Tais informações são indicativas de que a SUFAM tem dirigido seus esforços a conter um dos principais problemas ambientais que afetam a região, a expansão urbana desordenada. Tal fator tem sido considerado como um dos principais vetores de pressão ambiental na bacia e uma das principais fontes de contaminação do Rio Melchior.

Nesse sentido, destaca-se que a ocupação irregular intensifica o lançamento de efluentes domésticos não tratados ou insuficientemente tratados, o escoamento de águas pluviais sem controle e a deposição inadequada de resíduos, resultando em um impacto difuso à qualidade dos recursos hídricos, conforme já documentado em estudos sobre a geoquímica e saúde ecológica do Rio Melchior.

Grande parte dessas irregularidades ocorre no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico Parque Juscelino Kubitschek (ARIE JK) e do mosaico de parques que ela abriga, como destacado no Relatório Nº 16/2025 – IBRAM/PRESI/SUFAM/GTMELCHIOR (176049380). As informações colhidas demonstram que a ocupação ilegal avança sobre áreas legalmente protegidas, incluindo zonas de maior restrição, que são cruciais para a manutenção das nascentes e da biodiversidade. Este avanço compromete diretamente a função protetora dessas unidades de conservação, resultando em desmatamento da vegetação ripária, impermeabilização do solo e, consequentemente, no carreamento de sedimentos e poluentes para o leito do rio, comprometendo a integridade ambiental da bacia.

Em segundo lugar, destacam-se as "Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos", que, somadas, correspondem a 25,6% das autuações. Dentro deste grupo, a fiscalização de postos de combustível é a mais recorrente, com 25 processos (14,2% do total), seguida por atividades que envolvem lançamento de efluentes e gestão inadequada de resíduos sólidos (8,0%). As consequências dessas atividades são profundas e bem documentadas.

Outras categorias com menor representatividade, mas igualmente relevantes do ponto de vista do impacto ambiental, incluem:

- **Atividades Industriais e de Construção Civil:** Com 13 processos (7,4%), englobando tanto indústrias quanto atividades relacionadas a obras civis.
- **Danos Ambientais:** Incluindo supressão de vegetação e danos ao solo e subsolo, com 6 processos (3,4%).
- **Atividades Agrícolas e Agropecuária:** Também com 6 processos (3,4%), referentes, em especial, à atividade de suinocultura, com grande potencial na poluição de recursos hídricos.

É importante notar que 5 dos processos analisados foram considerados "Fora do escopo da análise", por não guardarem relação direta com os impactos na bacia hidrográfica em estudo. A distribuição detalhada das infrações pode ser observada na tabela abaixo, que sumariza a natureza das atividades fiscalizadas.

Tabela 4 - Distribuição dos Processos pela natureza da atividade fiscalizada.

Grupo	Subgrupo	Contagem	Percentual
Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	101	57.4%
Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	14	8.0%
	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	3	1.7%
	Postos de Combustível	25	14.2%
	Serviços Funerários	2	1.1%
	Outras Atividades	1	0.6%
Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	6	3.4%
	Obras de Construção Civil	7	4.0%
Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	6	3.4%
Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	6	3.4%
Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	5	2.8%
Total Geral		**176**	**100%**

Situações de Maior Gravidade Ambiental

Dentre os processos analisados, algumas situações destacam-se pela gravidade e pelo potencial lesivo ao meio ambiente, representando ameaças diretas à integridade da Bacia do Rio Melchior.

Um dos casos mais relevantes constantes dentre os processos de ação fiscal relacionados na base de dados são aqueles relativos ao lançamento de efluentes *in natura* diretamente nos corpos hídricos, evidenciado por múltiplos processos de fiscalização. A análise revela uma gama de falhas operacionais e estruturais, como o rompimento de tubulações e interceptores de esgoto que resultaram no despejo de esgoto bruto diretamente no Rio Melchior e em seus afluentes. Foram registrados também extravasamentos constantes a partir de poços de visita e sistemas de gradeamento da CAESB, contaminando vias públicas, redes de drenagem pluvial e o Córrego Cortado. Agrava a situação o lançamento irregular de chorume com tratamento inadequado, proveniente do Aterro Sanitário de Brasília.

Outro ponto de grande relevância é o avanço do parcelamento irregular do solo sobre as áreas mais sensíveis e protegidas da ARIE JK, como a Zona de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS). Foram identificados processos de fiscalização que constataram a abertura de vias e a construção de edificações dentro dessas zonas de máxima restrição, afetando áreas com a ocorrência de nascentes e de habitat natural bem preservado. Essas ocupações, além de ilegais, causam danos muitas vezes irreversíveis, como a supressão de vegetação nativa e a compactação do solo.

Adicionalmente, a amostra de processos inclui ações fiscais relacionadas a graves processos erosivos, decorrentes, em especial, do manejo inadequado de águas pluviais urbanas. Um exemplo notório é a autuação da NOVACAP por processos erosivos no Parque Ecológico do Cortado, causados por sistemas de drenagem pluvial deficientes que acarretaram a geração de ravinas e voçorocas no interior da unidade de conservação.

3Autuados e Status dos Processos

A análise do andamento da amostra de processos, estratificada por ano de autuação, apresenta uma maior frequência nos anos de 2022 (43 processos) e 2024 (87 processos). Conforme observa-se da Tabela 2, a maior parte dos processos classificados como "Em análise" (58 de 63) corresponde a autos de infração lavrados em 2024,

havendo apenas 2 ocorrências entre os anos de 2021 a 2023. A maioria dos processos "Concluídos/Arquivados" (40 de 50) refere-se a autuações dos anos de 2021 e 2022, indicando que os casos mais antigos estão sendo finalizados. O número de processos "Julgados" também apresenta um pico em 2024 (25 casos). Tais informações demonstram que, apesar do grande volume de autuações recentes, o rito processual tem avançado, bem como são indicativas do período necessário para o cumprimento do rito processual.

Tabela 5 - Status dos Processos de Fiscalização

Status do Processo	2021	2022	2023	2024	2025	Total Geral
Concluído/Arquivado	14	26	6	3	1	50
Em análise			2	58	3	63
Fora do escopo da análise	1	1	1	1	1	5
Julgado	5	16	10	25	2	58
Total Geral	**20**	**43**	**19**	**87**	**7**	**176**

No que tange ao perfil dos autuados na amostra, a análise da base de dados revela que as pessoas físicas são mais numerosas, somando 112 ocorrências, em comparação com as 64 de pessoas jurídicas. De modo geral, a maioria dos autuados possui apenas um processo, indicando que as infrações são distribuídas entre diferentes atores. Contudo, os casos de reincidência, detalhados na Tabela 3, merecem atenção especial. Entre os reincidentes, destacam-se órgãos e empresas públicas, como a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), com 5 processos, e o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU), com 3 processos.

Tabela 6 - Principais Autuados por Número de Processos

Autuado ou Interessado	Contagem de Processos
Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	5
Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal - SLU (Cnpj: 01.567.525/0001-76)	3
Auto Viação Marechal Ltda. (Cnpj: 76.557.867/0006-19)	2
Campo Da Esperança Serviços Ltda	2
Jesselma Nogueira Da Silva Bezerra (Cpf: 035.277.081-38)	2
Maria Eunice Carvalho De Sousa	2
Seara Alimentos Ltda	2
Suinobom Alimentos Ltda	2

A análise integrada dos dados de fiscalização, tanto em sua abrangência estatística quanto na profundidade da amostra qualitativa, aponta para a predominância de infrações relacionadas ao uso e ocupação irregular do solo. Evidencia-se que a expansão urbana desordenada é o principal vetor de degradação, sugerindo-se uma relação clara entre as atividades fiscalizadas e a deterioração da qualidade da água na bacia, por vezes de forma direta (como no caso do lançamento inadequado de efluentes e resíduos) e por vezes mediata (como no caso do uso e ocupação, somado ao carreamento de sedimentos), os quais atuam como fonte contínua de poluição.

Neste cenário, a resposta institucional tem se intensificado. Conforme verifica-se acentuada intensificação das ações fiscais a partir de 2024, tendência que se mantém em 2025. Este aumento, em um contexto de crescente pressão sobre o ecossistema, demonstra um aumento da atenção da Superintendência de Fiscalização, Auditoria e Monitoramento (SUFAM) à bacia, ainda que o contexto apresente desafios significativos.

Base de Dados com a análise dos processos encaminhados pela SUFAM

ID	Número do Processo	Tipo de Processo	Autuado ou Interessado	Pessoa Física/Jurídica	Grupo	Subgrupo	Observação - Grupo	Fato Discutido	Status do Processo
1	00391-00016567/2021-48	Processo de Auto de Infração Ambiental	Adelino Florencio Seabra	Física	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Suinocultura - Atividade sem licença/autorização / Criação de suínos	Realizar criação de suínos (suinocultura) sem a devida licença ambiental e despejar os dejetos dos animais e outros resíduos diretamente no solo, causando poluição com potencial de dano à saúde e ao bem-estar da coletividade.	Concluído/A

2	00391-00017672/2021-02	Processo de Auto de Infração Ambiental	Adhemar Soares Falcão	Física	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Pastoreio de gado em Unidade de Conservação	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas pelo Poder Público em unidade de conservação, especificamente o pastoreio de gado dentro do Parque Ecológico Três Meninas. O autuado já havia sido notificado pela mesma infração em 2018.	Concluído/A
3	00391-00006155/2025-23	Processo de Auto de Infração Ambiental	Bonasa Alimentos S/A (Cnpj: 03.573.324/0010-06)	Jurídica	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Suinocultura	Despejo de chorume proveniente da atividade de compostagem de resíduos da suinocultura diretamente no solo e exercer atividade potencialmente degradadora (frigorífico/abatedouro) com a licença ambiental vencida.	Em análise
4	00391-00015890/2021-02	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco Charles Candido De Abreu (Cpf: 719.706.811-87)	Física	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Suinocultura	Manter atividade de suinocultura com aproximadamente 50 animais sem a devida licença ambiental, em desacordo com a Resolução CONAM nº 11/2017.	Julgado
5	00391-00004404/2022-01	Processo de Auto de Infração Ambiental	Suinobom Alimentos Ltda	Jurídica	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Suinocultura	Despejo de dejetos suínos do abatedouro sem qualquer cumprimento de higiene ou preocupação com o meio ambiente. Foi realizada ação fiscal para a verificação de denúncia.	Julgado
6	00391-00005875/2023-18	Processo de Auto de Infração Ambiental	Suinobom Alimentos Ltda	Jurídica	Atividades Agrícolas e Agropecuária	Agropecuária	Suinocultura - Abatedouro de suínos e preparação de carne e subprodutos sem licença de operação	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente (abatedouro de suínos) sem a devida licença do órgão ambiental competente, visto que o pedido de licenciamento anterior havia sido indeferido.	Concluído/A

7	00391-00017276/2021-77	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Posto Ade Ceilandia Sul Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de licença/autorização / Abastecimento	Descumprimento das condicionantes da Licença de Operação nº 156/2019. As irregularidades constatadas na fiscalização foram: Sistema Separador de Água e Óleo (SAO) com excesso de sujeira, resíduos de combustível na área de descarga selada, canaleta da pista de abastecimento suja e pendência na apresentação da análise físico-química dos efluentes.	Concluído/A
8	00391-00002597/2025-09	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Posto Andrade Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Descumprimento da Licença de Operação (LO) 142/2022, especificamente a condicionante 8, que exigia a apresentação anual do laudo de estanqueidade do Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustível (SASC) e do tanque de Óleo Lubrificante Usado e Contaminado (OLUC). A empresa não apresentou o teste referente ao ano de 2023.	Julgado
9	00391-00003269/2022-79	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Posto Avenida Das Palmeiras Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Descumprimento das condicionantes 3, 4 e 14 da Licença de Instalação (LI) nº 35/2020. As infrações incluíam a não apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto básico, a não apresentação do contrato com a empresa instaladora e a falta de isolamento da área da obra com tapumes.	Concluído/A
10	00391-00004441/2022-10	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Posto Br 060 Ltda (Cnpj: 07.736.181/0001-68)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Operar em desacordo com a Licença de Operação (LO) nº 30/2020. As irregularidades específicas foram: Falta de um teste de estanqueidade recente. Excesso de combustível no "sump" (câmara de contenção) da descarga selada. Ausência de uma lista de telefones de emergência em local visível.	Julgado
11	00391-00017175/2021-04	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Posto Cinco Estrelas Ltda (Cnpj: 00.692.418/0017-74)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Posto de revenda de combustíveis	Exercer a atividade de posto revendedor de combustível em desacordo com as condicionantes da Licença de Operação nº 182/2020, especificamente as de número 03, 04, 12, 21, 22, 25 e 26.	Julgado

12	00391-00009277/2021-48	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Shopping Derivados De Petróleo Ltda (Cnpj: 37.063.328/0009-14)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de obrigação de interesse ambiental (Abastecimento)	Não apresentação do Relatório de Investigação de Passivo Ambiental Detalhado com Análise de Risco, exigido pelo IBRAM por meio do Ofício 416/2020, para uma área sob investigação por contaminação do solo.	Concluído/A
13	00391-00012143/2024-57	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Viação Marechal Ltda (Cnpj: 76.557.867/0004-57)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de normas ambientais (Ponto de Abastecimento)	Não atender à solicitação do IBRAM, formalizada pelo Ofício Nº 186/2023, para apresentar um plano de execução de uma nova investigação confirmatória de passivo ambiental em uma área onde operou um ponto de abastecimento.	Julgado
14	00391-00011560/2024-82	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Viação Marechal Ltda. (Cnpj: 76.557.867/0006-19)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Atividade sem licença / Abastecimento garagem de ônibus	Exercer atividade potencialmente degradadora (ponto de abastecimento de combustível) sem a devida licença ambiental e por deixar de atender a ofícios anteriores que solicitavam a regularização da atividade. O processo de licenciamento estava em trâmite desde 2017, com diversas pendências não solucionadas pela empresa.	Julgado
15	00391-00010681/2024-15	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auto Viação Marechal Ltda. (Cnpj: 76.557.867/0006-19)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Atividade sem licença/autorização (Abastecimento)	Operar um posto de abastecimento de combustível sem a licença ambiental válida, após o pedido de Licença de Operação Corretiva ter sido indeferido pela Decisão nº 61/2024. A fiscalização resultou na interdição da atividade.	Julgado
16	00391-00004117/2022-93	Processo de Auto de Infração Ambiental	Brasal Combustiveis Ltda (Cnpj: 00.097.626/0002-49)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Descumprimento da Decisão nº 319/2020/SEMA/GAB/AJL, que havia julgado procedente um auto de infração anterior (nº 00884/2020) e determinado a apresentação de um RIPA Detalhado. A infração atual decorre da reincidência no não atendimento da exigência.	Concluído/A

17	00391-00009239/2021-95	Processo de Auto de Infração Ambiental	Cascol Combustíveis Para Veículos Ltda	Física	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de condicionante de licença ambiental em posto de abastecimento de combustíveis	Descumprimento da condicionante nº 3 da Licença de Operação nº 46/2018, que exigia a apresentação de um Relatório de Investigação de Passivo Ambiental (RIPA). A empresa alegou que o prazo estava suspenso , mas o Ibram considerou que a exigência já havia sido retomada e não foi cumprida.	Concluído/A
18	00391-00017707/2021-03	Processo de Auto de Infração Ambiental	Control Energy Postos De Combustíveis Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de condicionantes de licença ambiental para instalação de posto de abastecimento	Descumprimento das condicionantes 03 e 04 da Licença de Instalação (LI) nº 30/2019, que exigiam a apresentação, antes do início das obras, do contrato com a empresa instaladora e do certificado do INMETRO da mesma.	Concluído/A
19	00391-00006518/2022-88	Processo de Auto de Infração Ambiental	Estação Sul Auto Posto Ltda (Cnpj: 06.555.245/0001-61)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Posto de revenda de combustíveis	Descumprimento parcial de uma decisão administrativa anterior, especificamente a persistência de líquido (combustível) na câmara de contenção da descarga selada de diesel, indicando falha na manutenção e limpeza.	Concluído/A
20	00391-00010522/2023-21	Processo de Auto de Infração Ambiental	Florida Construções E Empreendimentos Imobiliários Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Instalação de posto de abastecimento de combustível	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental ou em desacordo com ela, especificamente a instalação de um posto de combustível com a Licença de Instalação (LI 03/2021-IBRAM/PRESI) vencida desde 28/01/2023. A fiscalização constatou que a obra de instalação não havia sido finalizada e que diversas condicionantes da licença vencida não foram cumpridas.	Julgado

21	00391-00003930/2022-46	Processo de Auto de Infração Ambiental	Imobiliaria Rodrigo Alves Ltda (Cnpj: 15.317.818/0004-52)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Descumprimento da Condicionante 3 da Licença de Instalação nº 18/2020, que exigia a apresentação de contrato de prestação de serviços antes do início das obras, e a continuidade das obras com a licença vencida desde 08/05/2022.	Concluído/A
22	00391-00002562/2022-19	Processo de Auto de Infração Ambiental	J. Pessoa Derivado De Petróleo Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis	Descumprimento das condicionantes da Licença de Operação (LO) 142/19. Especificamente, o não cumprimento das condicionantes 5 (não apresentação de análise semestral de efluentes), 6 (falta de manutenção dos canaletes de contenção) e 7 (falta de manutenção semanal do Sistema Separador de Água e Óleo - SSAO).	Concluído/A
23	00391-00005130/2022-60	Processo de Auto de Infração Ambiental	M Ribeiro Combustíveis Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Posto de revenda de combustíveis	Não cumprimento da Condicionante 7 da Licença de Operação 22/2019-IBRAM/PRESI, especificamente a não protocolização da análise físico-química de efluentes referente ao primeiro semestre de 2021.	Concluído/A
24	00391-00007685/2022-46	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ml Souza & Cia Ltda (Cnpj: 00.005.892/0001-13)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Posto de revenda de combustíveis	Exercer a atividade de posto revendedor de combustível em desacordo com as condicionantes da Licença de Operação nº 95/2018, especificamente as de número 07, 08, 13 e 14, além de problemas estruturais como rachaduras na pista de abastecimento.	Concluído/A
25	00391-00003838/2023-67	Processo de Auto de Infração Ambiental	Posto Central Park Derivados De Petróleo Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores (Posto de Gasolina)	Exercer atividade potencialmente degradadora (comércio varejista de combustíveis) sem a devida licença ambiental, uma vez que o pedido de renovação da Licença de Operação foi indeferido pela Decisão nº 8/2023 - IBRAM/PRESI e o estabelecimento continuou em funcionamento.	Julgado
26	00391-00004030/2023-05	Processo de Auto de Infração Ambiental	Posto De Combustíveis E Serviços Bandeirante Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores (Posto de Gasolina)	Funcionar em desacordo com a Licença de Operação nº 72/2016-IBRAM/PRESI, que havia expirado em 14/06/2021, resultando na interdição total das atividades do estabelecimento.	Concluído/A

27	00391-00010399/2022-68	Processo de Auto de Infração Ambiental	R13 Taguatinga Comércio De Produtos Derivados De Petróleo Ltda (Cnpj: 37.629.521/0001-12)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de licença/autorização (Abastecimento)	Operar posto de combustível em desacordo com as condicionantes da Licença de Operação nº 189/2021. Especificamente, não apresentou relatório técnico de regularidade ambiental (condicionante 2), não manteve a lista de verificação de manutenção atualizada (condicionante 12) e foi constatada a presença de líquido nas câmaras de contenção.	Concluído/A
28	00391-00003899/2023-24	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rex Comercial De Combustível Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores (Posto de Gasolina)	Exercer atividade de posto revendedor de combustível em desacordo com a Licença de Operação nº 29/2020-IBRAM/PRESI, especificamente pelo descumprimento de diversas condicionantes relativas à manutenção e limpeza de equipamentos de segurança e controle ambiental (condicionantes 03, 04, 05, 06, 10, 15, 16, 17, 18 e 21).	Julgado
29	00391-00008274/2022-78	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rocha Comércio Varejista De Derivados De Petróleo Ltda (Cnpj: 04.056.374/0003-41)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de licença/autorização (Abastecimento)	Operar um posto revendedor de combustível em desacordo com múltiplas condicionantes (3, 7, 12, 13, 14, 21 e 23) da Licença de Operação nº 30/2019. A infração foi agravada pelo descumprimento de um auto de infração anterior (nº 03693/2022) que já havia apontado irregularidades.	Julgado
30	00391-00018783/2021-28	Processo de Auto de Infração Ambiental	Vereda Transporte De Cargas Eireli - Epp	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Descumprimento de Licença de Operação para transporte de cargas perigosas (combustíveis)	Exercer atividade potencialmente degradadora (transporte de cargas perigosas) em desacordo com a Licença de Operação (LO) nº 155/2020. A empresa não cumpriu condicionantes da licença, como a publicação do ato em diário oficial e jornal, e a apresentação de um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação de Emergência atualizados.	Concluído/A

31	00391-00008054/2022-44	Processo de Auto de Infração Ambiental	Sindicato Dos Trabalhadores Em Empresas De Transportes Terrestres De Passageiros Urbanos, Interestaduais, Especiais, Escolares, Turismo E De Cargas Do Distrito Federal - Sittrater-Df (Clube Dos Rodoviários) (Cnpj: 00.701.847/0001-01)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Outras Atividades	Turismo Rural - Atividade sem licença/autorização (Turismo Rural)	Operar atividade de turismo rural (clube recreativo) com área útil de aproximadamente 8 hectares, superior ao limite de isenção de 4 hectares, sem a devida Licença de Operação. A infração foi agravada pelo descumprimento de um auto de infração anterior que já havia determinado a regularização.	Concluído/A
32	00391-00002370/2025-55	Processo de Auto de Infração Ambiental	G.E Soluções Ambientais E Prestação De Serviços Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Descumprimento de licença/autorização - Coleta, transporte, gerenciamento e reciclagem de resíduos perigosos e não perigosos, com destaque para as atividades de depósito de produtos perigosos e indústria química operando sem licença	Exercer atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente sem a devida licença do órgão ambiental competente, incluindo depósito de produtos perigosos, indústria química e transporte de produtos perigosos.	Concluído/A
33	00391-00006429/2022-31	Processo de Auto de Infração Ambiental	Metalcap Comércio De Metais Ltda (Cnpj: 24.941.825/0001-79)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Descumprimento de licença/autorização - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos / Área de transbordo de resíduos	Disposição de sucata metálica em contato direto com o solo e a céu aberto, em desacordo com a legislação, o que pode acarretar dano ambiental por contaminação do solo. Posteriormente, o descumprimento da penalidade de advertência.	Concluído/A
34	00391-00007992/2024-99	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Lançamento irregular de efluentes / Extravasamento de esgoto	Extravasamento de esgoto em via pública a partir de um poço de visita (PV) no Setor de Indústrias de Ceilândia. O efluente atingiu o solo, a via pública e a rede de drenagem de águas pluviais, causando sujeira e forte odor. A defesa da CAESB alegou que o problema foi causado por obstrução da rede por gordura, caracterizando mau uso do sistema por terceiros.	Julgado

35	00391-00001852/2021-64	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Lançamento Irregular de Efluentes / Operação de sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário	Despejo irregular de efluentes (esgoto sem tratamento) diretamente no Córrego Taguatinga devido ao rompimento de uma tubulação, causando degradação ambiental e danos na Área de Preservação Permanente (APP) do curso d'água.	Concluído/A
36	00391-00000838/2021-43	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Lançamento irregular de efluentes / Rompimento de interceptor de esgoto	Despejo de efluentes diretamente no solo, sem o devido tratamento, decorrente do rompimento do interceptor de esgoto próximo à área do Ribeirão Taguatinga. O incidente causou poluição do solo e um processo erosivo. A penalidade de advertência exigiu a apresentação de um relatório sobre o ocorrido e um Plano de Recuperação da área erodida.	Concluído/A
37	00391-00001901/2023-21	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Lançamento Irregular de Efluentes / Operação de sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário	Despejo de efluente (esgoto) diretamente no solo, sem o devido tratamento, oriundo de um extravasamento na área de gradeamento grosso do Sistema Interceptor de esgoto de Taguatinga/Ceilândia, em desacordo com a legislação e com as condicionantes da Licença de Operação nº 133.	Julgado
38	00391-00008601/2022-91	Processo de Auto de Infração Ambiental	Governo Do Distrito Federal - Secretaria De Estado De Obras E Infraestrutura Do Distrito Federal (Sodf) (Cnpj: 00.394.601/0001-26)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Despejo irregular de resíduo/efluente	Extravasamento de esgoto sanitário para o Córrego Cortado, oriundo de um rompimento na rede de esgoto ocorrido durante as obras de escavação da bacia de detenção e do dissipador do sistema de drenagem do Túnel Rodoviário de Taguatinga.	Julgado
39	00391-00001442/2023-85	Processo de Auto de Infração Ambiental	Hydros Soluções Ambientais Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Tratamento e disposição de resíduos (chorume) em Estação de Tratamento de Chorume (ETC) no Aterro Sanitário de Brasília	Deixar de cumprir obrigação de interesse ambiental, por efetuar lançamento de efluente (chorume) no Rio Melchior de forma irregular e com qualidade inadequada, sem as características de efluente tratado. A irregularidade central foi o lançamento de efluente durante o procedimento de retrolavagem dos filtros, quando o sistema deveria estar parado.	Julgado

40	00391-00012025/2024-49	Processo de Auto de Infração Ambiental	Seara Alimentos Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Emissário de Efluente Tratado (Industrial)	Descumprimento das condicionantes 2 e 3 da Licença de Operação nº 069/2017. As irregularidades incluíam a ocorrência de erosão no ponto de lançamento do efluente tratado (cascata) no Rio Melchior e a apresentação de laudos de monitoramento de efluentes que não atendiam às especificações técnicas exigidas, como a falta de coordenadas corretas dos pontos de coleta.	Concluído/A
41	00391-00004891/2022-02	Processo de Auto de Infração Ambiental	Seara Alimentos Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Lançamento irregular de efluentes	Emitir ou despejar efluente líquido (esgoto) causador de degradação ambiental, em desacordo com a legislação, a partir de manilhas com extravasamento constante. A infração foi agravada por ser continuada, uma vez que a empresa já havia sido autuada pelo mesmo problema anteriormente (AIA 06638/2022) e não o solucionou.	Julgado
42	00391-00011613/2022-01	Processo de Auto de Infração Ambiental	Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal - SLU (Cnpj: 01.567.525/0001-76)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Descumprimento de licença/autorização (Usina de Tratamento)	Descumprimento de múltiplas condicionantes da Licença de Operação n.º 213/2020 para a Usina de Tratamento Mecânico/Biológico (UTMB), incluindo a não apresentação de laudos, falta de manutenção no sistema separador de água e óleo (SAO) e armazenamento inadequado de resíduos.	Concluído/A

43	00391-00006046/2024-25	Processo de Auto de Infração Ambiental	Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal - SLU (Cnpj: 01.567.525/0001-76)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Usina de Tratamento Mecânico/Biológico (UTMB) - Usina Central de Tratamento de Lixo (UCTL)	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente em desacordo com a licença ambiental, especificamente pelo descumprimento das Condicionantes 11 (manter adequadamente os Sistemas Separadores de Água e Óleo) e 13 (apresentar análise físico-química semestral dos efluentes) da Licença de Operação nº 213/2020. Além disso, foi constatado o funcionamento de um ponto de abastecimento de veículos sem a infraestrutura adequada (cobertura, piso impermeabilizado e canaletas) e a presença de rachaduras na área de manutenção de veículos.	Julgado
44	00391-00006505/2023-90	Processo de Auto de Infração Ambiental	Metalcap Comércio De Metais Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Disposição inadequada de resíduos sólidos (sucata metálica)	Descumprimento de um auto de infração anterior (nº 6730/2022) ao continuar depositando resíduos sólidos (sucata metálica) diretamente no solo, sem impermeabilização ou cobertura, o que causa degradação ambiental. A defesa argumentou que a sucata pertencia a terceiros e que o material não era perigoso.	Julgado
45	00391-00004825/2022-24	Processo de Auto de Infração Ambiental	Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal - SLU (Cnpj: 01.567.525/0001-76)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Lançamento de Efluentes, Estação de Tratamento, Usina de Tratamento, Resíduos Sólidos	Gestão de Resíduos Sólidos (Aterro Sanitário) e Tratamento de Efluentes (Chorume)	Suposto início de obra para alteração da estação de tratamento de chorume no Aterro Sanitário de Brasília sem autorização prévia. Contudo, foi esclarecido que a intervenção era um teste de nova tecnologia com biodigestor, que possuía a devida autorização ambiental.	Concluído/A
46	00391-00018759/2021-99	Processo de Auto de Infração Ambiental	Benedito Fidelis Da Cunha (Cpf: 183.118.901-10)	Física	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	Mineração (Extração de cascalho) e recuperação de área degradada	Descumprimento parcial de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) estabelecido na Autorização Ambiental 054/2017, especificamente a falta de plantio de 667 mudas de espécies nativas do cerrado para compensar a extração irregular de cascalho.	Julgado

47	00391-00007343/2024-98	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	Descumprimento de obrigação de interesse ambiental	Deixar de cumprir a obrigação de apresentar o Relatório de Investigação de Passivo Ambiental (RIPA), que foi solicitado pela área técnica do Ibram após um rompimento em um interceptor de esgoto em 2021. A defesa da CAESB argumenta que o RIPA não é aplicável ao caso, por se tratar de esgoto predominantemente doméstico, e que já cumpriu as exigências ao apresentar um Plano de Recuperação da área e realizar análises de solo que não indicaram contaminação significativa.	Em análise
48	00391-00008413/2024-25	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia De Saneamento Ambiental Do Distrito Federal (Caesb)	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	Descumprimento de um ato emanado pela autoridade ambiental	Descumprimento de um ato emanado pela autoridade ambiental, especificamente a Notificação nº 00763/2024. A notificação exigia a apresentação de um plano de recuperação para uma via de acesso e um antigo canteiro de obras às margens do Ribeirão Taguatinga.	Concluído/A
49	00391-00007115/2022-56	Processo de Auto de Infração Ambiental	Posto Avenida Helio Prates	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Postos de Combustível	Atividade de postos de Atividade de postos de abastecimento de combustíveis - Posto de revenda de combustíveis	Fazer funcionar atividade potencialmente degradadora do meio ambiente (posto revendedor de combustível) com a licença ambiental vencida, em desacordo com a legislação ambiental vigente	Concluído/A
50	00391-00001420/2022-34	Processo de Auto de Infração Ambiental	Campo Da Esperança Serviços Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Serviços Funerários	Descumprimento de licença/autorização - Cemitério (Serviços Funerários)	Descumprimento do Ofício nº 464/2021, que determinava a apresentação de uma "Avaliação Preliminar com proposta de Plano de Investigação Confirmatória" para os seis cemitérios públicos administrados pela empresa no Distrito Federal. A exigência visava o Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) para investigar a potencial contaminação do solo e das águas subterrâneas pelo necrochorume, um líquido resultante da decomposição de corpos com alto potencial poluidor.	Concluído/A

51	00391-00000320/2021-18	Processo de Auto de Infração Ambiental	Campo Da Esperança Serviços Ltda	Jurídica	Atividades comerciais/Institucionais com impacto potencial sobre recursos hídricos	Serviços Funerários	Descumprimento de licença/autorização - Cemitério (Serviços Funerários)	Descumprimento da condicionante nº 4 da Licença de Operação nº 230/2019, que exigia a apresentação de um relatório anual de cumprimento das condicionantes da licença. A defesa da empresa consistiu na apresentação do referido relatório, cumprindo a advertência. Adicionalmente, a empresa solicitou autorização para realizar novos sepultamentos a menos de 5 metros do perímetro do cemitério.	Concluído/A
52	00391-00004063/2025-17	Processo de Auto de Infração Ambiental	Companhia Urbanizadora Da Nova Capital Do Brasil - Novacap	Jurídica	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Despejo irregular de águas pluviais e intervenção em Unidade de Conservação (UC)	Deixar de cumprir obrigação de interesse ambiental. A infração foi caracterizada pela verificação de processos erosivos no interior do Parque Ecológico do Cortado, decorrentes de inadequações nos sistemas de drenagem pluvial que resultam em escoamento e extravasamento indevido de águas para dentro da unidade de conservação.	Em análise
53	00391-00005524/2024-80	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ivonete Pires De Morais Alecrim	Física	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Supressão de vegetação sem autorização	Supressão de aproximadamente 58.300 m² de vegetação nativa em zona rural, sem a devida autorização prévia do órgão ambiental. A defesa alegou que parte da área era de plantio de eucalipto, o que foi parcialmente acatado na decisão de julgamento, que recalculou a área de vegetação nativa suprimida em 34.600 m².	Concluído/A
54	00391-00000759/2023-02	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jaime Alves Siqueira	Física	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Operação e manutenção de barragem para criação de animais em área rural, localizada na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK	Exercer atividade potencialmente degradadora (manter uma barragem) sem a devida licença do órgão ambiental competente, situação que veio a público após o rompimento da estrutura.	Concluído/A
55	00391-00008804/2023-69	Processo de Auto de Infração Ambiental	Raimundo Nonato Rego Da Silva	Física	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) sem autorização	Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) sem autorização do órgão ambiental. A infração consistiu no depósito de entulho para criação e loteamento de um terreno sobre uma vereda (solo hidromórfico), que é uma APP, na bacia do Ribeirão Taguatinga.	Julgado

56	00391-00010029/2022-21	Processo de Auto de Infração Ambiental	Reinaldo Alves Ferreira (Cpf: 335.181.951-72)	Física	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Abertura e limpeza de uma vala em solo hidromórfico dentro dos limites do Parque Ecológico Saburo Onoyama, sem autorização do órgão ambiental.	Julgado
57	00391-00005562/2022-71	Processo de Auto de Infração Ambiental	Tyales Dyon Soares Machado (Cpf: 004.908.132-24)	Física	Danos Ambientais	Supressão de Vegetação, Danos ao solo e subsolo	Danificar árvore, protegida por lei, sem autorização	Cortar e danificar espécies arbóreo-arbustivas tombadas (incluindo 16 ipês nativos) em área pública, sem autorização, para expandir uma atividade comercial (churrasquinho).	Julgado
58	00391-00000524/2023-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Brasil Royal Comércio E Serviço De Pneus Ltda - Brasil Royal Pneus,	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Indústria da Borracha (Reforma e recondicionamento de pneus usados)	Descumprimento de um Auto de Infração anterior (nº 06809/2022), que determinava a regularização ambiental da atividade por meio de um requerimento de licenciamento, o que não foi atendido pela empresa.	Concluído/A
59	00391-00005133/2022-01	Processo de Auto de Infração Ambiental	Brasil Royal Comércio E Serviços De Pneus Ltda (Cnpj: 33.577.855/0001-39)	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Indústria da Borracha	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente (reforma de pneumáticos usados) sem a devida licença ambiental.	Concluído/A
60	00391-00010410/2022-90	Processo de Auto de Infração Ambiental	Café Forte Industria E Comercio Ltda (Cnpj: 00.724.873/0001-09)	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Descumprimento de licença/autorização (Agroindústria)	Operar a atividade de torrefação e moagem de café em desacordo com a Licença de Operação nº 39/2021, especificamente pelo não cumprimento das condicionantes 2 (apresentar relatório de monitoramento de chaminés), 4 (apresentar notas fiscais do material de queima) e 5 (apresentar comprovantes de recolhimento de resíduos perigosos).	Concluído/A

61	00391-00003464/2021-18	Processo de Auto de Infração Ambiental	Es Rocha Eireli-Me (Metalúrgica Rocha)	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Indústria Metalúrgica (serviços de usinagem, tornearia e solda)	Dificultar a ação fiscal ao não apresentar, durante a vistoria, documento que comprovasse a regularidade ambiental da empresa, especificamente o Registro e Licenciamento de Empresas (RLE) ou o alvará de funcionamento.	Concluído/A
62	00391-00001324/2021-13	Processo de Auto de Infração Ambiental	Gleidson Da S Rodrigues Eireli	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Indústria da Borracha (Reforma e comércio de pneumáticos usados)	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente (indústria da borracha/reforma de pneumáticos) sem a devida licença do órgão ambiental competente.	Concluído/A
63	00391-00007494/2021-01	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rede Color Construcao Ltda Eireli	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Atividades Industriais ou Agroindustriais	Indústria química - fabricação de tintas	Fabricação de tintas sem a devida licença ambiental, conforme determinado pela Resolução CONAMA 237/1997. A empresa operava sem o licenciamento necessário para a atividade de indústria química.	Julgado
64	00391-00001313/2023-97	Processo de Auto de Infração Ambiental	Icone Energia Solar Spe Ltda	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Atividade sem licença/autorização (Aterro/Terraplanagem em APP) - Terraplanagem e aterro para instalação de usina de energia solar	Realização de terraplanagem com volume superior a 100 m³ para instalação de uma usina fotovoltaica sem a devida licença ou autorização do órgão ambiental competente.	Julgado
65	00391-00008965/2023-52	Processo de Auto de Infração Ambiental	Pacto Energia S.A.	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Descumprimento de licença/autorização - Energia Solar - Descumprimento de auto de infração e termo de embargo (relacionado a terraplanagem/aterro)	Descumprimento de atos emanados da autoridade ambiental. A empresa não cumpriu as determinações de um auto de infração anterior (nº 10351/2023), que exigia a solicitação de licença ambiental para uma obra de terraplanagem, e também desrespeitou um Termo de Embargo (nº 02454/2023) que paralisava a obra.	Em análise

66	00391-00003267/2025-22	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rodoeste Transporte E Turismo Ltda.	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Atividade sem licença/autorização (Aterro/Terraplanagem em APP)	Construir, instalar ou fazer funcionar estabelecimentos, obras ou serviços sem Licença Ambiental, por meio de ações de terraplanagem, nivelamento do solo e construção de muro de alvenaria dentro dos limites da Área de Preservação Permanente (APP) de borda de chapada.	Julgado
67	00391-00005067/2023-42	Processo de Auto de Infração Ambiental	Secretaria De Saúde Do Distrito Federal	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Descumprimento de licença/autorização - Atividade sem licença/autorização - Construção Civil	Realizar terraplenagem com movimentação de solo acima de 100m³ (volume de corte: 15.321,15m³) durante as obras de construção do Hospital de Campanha de Ceilândia (atual Hospital Cidade do Sol) sem a devida autorização do órgão ambiental. A Resolução CONAM nº 10/2017 só dispensa de licenciamento a terraplenagem de até 100m³.	Concluído/A
68	00391-00005929/2024-18	Processo de Auto de Infração Ambiental	Taguamix Concretos Construções Ltda-Epp (Cnpj: 22.013.309/0001-59)	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Descumprimento de licença/autorização - Concreteira	Exercer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente (dosadora de concreto) sem a devida licença do órgão ambiental.	Julgado
69	00391-00011035/2023-86	Processo de Auto de Infração Ambiental	Trier Engenharia S/A	Jurídica	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Outros - Canteiro de Obras em Área Pública	Manter em funcionamento um canteiro de obras em área pública sem autorização ambiental válida. A Autorização Ambiental (nº 16/2022) para a instalação de uma central dosadora de concreto no local expirou em 11/04/2023, e a empresa não concluiu o descomissionamento e a recuperação da área no prazo que ela mesma estipulou (agosto de 2023). A defesa da empresa alega que a autuação é um equívoco, pois o que permanece no local é o canteiro administrativo da obra do Túnel de Taguatinga, que possui autorização do DER/DF, e que a área da usina de concreto foi devidamente desativada. A réplica da fiscalização sustenta a autuação, afirmando que a vistoria de outubro de 2023 constatou o descumprimento do cronograma de desmobilização apresentado pela própria empresa.	Em análise

70	00391-00008231/2022-92	Processo de Auto de Infração Ambiental	Walteci Antônio Do Amaral (Cpf: 374.064.001-44)	Física	Atividades Industriais e de Construção Civil	Obras de Construção Civil	Atividade sem licença/autorização (Aterro/Terraplanagem em APP)	Realização de terraplanagem e aterro com aproximadamente 150 m³ de resíduos da construção civil para nivelamento de terreno e criação de lotes. A atividade ocorreu dentro da faixa de 30 metros da Área de Preservação Permanente (APP) de um afluente do Ribeirão Taguatinga, sem a devida licença ambiental.	Julgado
71	00391-00006691/2024-48	Processo de Auto de Infração Ambiental	Abidiel Rodrigues Dos Santos (Cpf: 998.026.271-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de um sobrado de alvenaria em construção na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Em análise
72	00391-00006680/2024-68	Processo de Auto de Infração Ambiental	Adilson José Rodrigues (Cpf: 833.647.301-72)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria em andamento na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Em análise
73	00391-00006617/2024-21	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ana Julia Lopes Dos Santos (Cpf: 088.821.921-05)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de um barraco com chapas de aço e telha na Zona de Preservação da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo, que proíbe o uso diverso do interesse de preservação na referida zona. Zona de Preservação.	Em análise
74	00391-00001487/2022-79	Processo de Auto de Infração Ambiental	Andre Leite De Lima	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu na criação de animais (cavalos de frete) com possível acesso à área do parque.	Julgado
75	00391-00006549/2024-09	Processo de Auto de Infração Ambiental	André Paulo Alves De Jesus (Cpf: 983.097.141-49)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia sem autorização do órgão ambiental. Zona de Uso Divergente	Em análise

76	00391-00006604/2024-52	Processo de Auto de Infração Ambiental	Antônio Carlos Nunes Gomes (Cpf: 984.486.411-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega que a área estaria em processo de regularização (Decreto Distrital nº 44.925/2023) e invoca os direitos à moradia e à dignidade humana. A fiscalização contesta, demonstrando que o lote não faz parte do Setor Habitacional Primavera (área do decreto) e afirma que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece. Zona de Preservação.	Em análise
77	00391-00002901/2024-29	Processo de Auto de Infração Ambiental	Antônio Edson Chaves Dos Santos	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção de edificação (base de uma casa) sem autorização do órgão ambiental, em uma área localizada dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek, desrespeitando as proibições legais para a Unidade de Conservação.	Em análise
78	00391-00006551/2024-70	Processo de Auto de Infração Ambiental	Antônio Francisco De Araújo (Cpf: 895.806.643-15)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia sem autorização do órgão ambiental. Zona de Preservação.	Em análise
79	00391-00006543/2024-23	Processo de Auto de Infração Ambiental	Arani Lima De Souza (Cpf: 066.863.285-29)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD), sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o zoneamento ambiental e plano de manejo.	Julgado
80	00391-00010807/2024-43	Processo de Auto de Infração Ambiental	Associação Dos Moradores Do Residencial Planalto (Cnpj: 52.275.904/0001-23)	Jurídica	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo / Atividade sem licença	Exercer atividade potencialmente degradadora (parcelamento de solo) sem licença do órgão ambiental competente, dando continuidade à implantação de um condomínio irregular em área rural.	Julgado

81	00391-00006249/2022-50	Processo de Auto de Infração Ambiental	Associação Recreativa Campestre Dos Policiais Militares Do D.F. (Cnpj: 04.303.107/0001-60)	Jurídica	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo/ Clube Recreativo	Efetuar parcelamento do solo com características urbanas em zona rural, sem a devida licença ambiental, e descumprir embargo de obras que havia sido imposto em autuação anterior.	Julgado
82	00391-00001572/2022-37	Processo de Auto de Infração Ambiental	Auricélia Alves Madeira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu no plantio de espécies exóticas (bananeiras), criação de animais (bovinos, suínos e aves), construção de estábulo e galinheiro, cercamento irregular e captação de água dentro da área do parque.	Concluído/A
83	00391-00006614/2024-98	Processo de Auto de Infração Ambiental	Beatriz Guimarães Sousa (Cpf: 079.293.731-77)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Uso Divergente.	Em análise
84	00391-00006624/2024-23	Processo de Auto de Infração Ambiental	Carla Viviane Lacerda Santos (Cpf: 783.012.111-72)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção e fixação de residência (edificação de tijolos) no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o zoneamento da unidade. A ocupação está localizada na Zona de Conservação 2 (ZC2).	Em análise
85	00391-00006545/2024-12	Processo de Auto de Infração Ambiental	Carlos Alexandre Pessoa (Cpf: 149.597.801-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK sem autorização do órgão ambiental, em desacordo com o Zoneamento Ambiental e o Plano de Manejo.	Em análise

86	00391-00004832/2022-26	Processo de Auto de Infração Ambiental	Claudio Ribeiro Dutra	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo	Dar início a parcelamento de solo para fins urbanos, com abertura de arruamentos e divisão em pelo menos 9 lotes, sem a devida aprovação dos órgãos competentes, em área rural e dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central.	Julgado
87	00391-00006696/2024-71	Processo de Auto de Infração Ambiental	Cleison Dos Santos Sousa (Cpf: 005.109.651-05)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Conservação 2.	Em análise
88	00391-00006538/2024-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Cleonice De Maria Rocha (Cpf: 921.804.933-04)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com duas edificações de alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD), em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
89	00391-00007726/2024-66	Processo de Auto de Infração Ambiental	Cristiana Moreira Caprini (Cpf: 021.936.671-36)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação em alvenaria na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, em desacordo com os objetivos da unidade de conservação.	Julgado

90	00391-00006660/2024-97	Processo de Auto de Infração Ambiental	Cristiane Bispo De Oliveira (Cpf: 036.419.725-07)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Zona de Conservação 2 (ZC2) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Conservação 2.	Em análise
91	00391-00006540/2024-90	Processo de Auto de Infração Ambiental	Dario Bezerra Da Silva (Cpf: 077.460.431-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com uma edificação de alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD) e parte na Zona de Amortecimento 2, em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
92	00391-00001569/2022-13	Processo de Auto de Infração Ambiental	Edemilson Nunes De Oliveira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu na criação de animais (galináceos) e no plantio de bananeiras dentro da área do parque.	Julgado
93	00391-00001485/2022-80	Processo de Auto de Infração Ambiental	Edileusa Moraes Da Silva	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas, através da criação de animais (galináceos) e plantio (bananeiras) dentro da área do parque.	Julgado
94	00391-00000368/2023-80	Processo de Auto de Infração Ambiental	Edite Damasceno Santos	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo para fins urbanos em área rural	Descumprimento do embargo imposto pelo Auto de Infração nº 02335/2018, que visava coibir o parcelamento irregular do solo, com a constatação de novas edificações na área entre 2018 e 2023.	Julgado
95	00391-00006532/2024-43	Processo de Auto de Infração Ambiental	Elizabete De Oliveira Santos (Cpf: 646.104.381-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular, com uma edificação de alvenaria, dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise

96	00391-00006695/2024-26	Processo de Auto de Infração Ambiental	Elma Batista De Melo (Cpf: 977.006.571-49)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria com um cômodo na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Em análise
97	00391-00006610/2024-18	Processo de Auto de Infração Ambiental	Eudislaine Moreira Dos Santos (Cpf: 046.135.345-85)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega direito à moradia e dignidade humana, enquanto a fiscalização contesta, afirmando que a ocupação está em uma Zona de Uso Divergente, onde o uso urbano é proibido, e que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece. Zona de Uso Divergente.	Em análise
98	00391-00009166/2024-84	Processo de Auto de Infração Ambiental	Eunice Dias Pereira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente por instalar e operar um quiosque/barraca para comercialização de alimentos dentro do Parque Ecológico do Cortado sem a devida autorização do Brasília Ambiental.	Julgado
99	00391-00006713/2024-70	Processo de Auto de Infração Ambiental	Fabio Ilario De Oliveira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular sem autorização do órgão ambiental dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega que o local é habitado há 45 anos e invoca o direito à moradia e à dignidade da pessoa humana. A fiscalização contesta, afirmando que a área não está em processo de regularização e que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece.	Em análise
100	00391-00006591/2024-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Fabricio Madson Da Luz (Cpf: 047.976.371-29)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de madeirite e alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. O autuado defende-se alegando que a área estaria em processo de regularização e invoca o direito constitucional à moradia. A fiscalização, em sua réplica, contesta, demonstrando que o lote não pertence ao Setor Habitacional Primavera (em regularização) e afirma que o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado prevalece. Zona de Conservação 2.	Em análise

101	00391-00006613/2024-43	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisca Genilene De Melo Freire (Cpf: 834.682.773-34)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega direito à moradia e dignidade humana, enquanto a fiscalização contesta, afirmando que a ocupação está em uma Zona de Preservação, onde o uso urbano é proibido, e que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece. Zona de Preservação.	Em análise
102	00391-00006554/2024-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco Carlos De Sousa Silva (Cpf: 057.208.793-40)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia precária sem autorização do órgão ambiental. Zona de Preservação.	Em análise
103	00391-00006618/2024-76	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco Correia Souza (Cpf: 846.085.871-53)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo, que proíbe o uso urbano e o parcelamento do solo na referida zona. Zona de Uso Divergente.	Em análise
104	00391-00006676/2024-08	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco Da Silva Martins (Cpf: 093.706.332-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria consolidada (com telhado, portas, janelas e reboco) na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Em análise
105	00391-00002905/2024-15	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco De Souza Cardoso	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção de edificação (base de uma casa) sem autorização do órgão ambiental, em uma área localizada dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek, desrespeitando as proibições legais para a Unidade de Conservação.	Julgado

106	00391-00001570/2022-48	Processo de Auto de Infração Ambiental	Francisco Erivan Silva Pereira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu no plantio de espécies exóticas (mandioca), criação de animais e uso para lazer em área do parque.	Concluído/A
107	00391-00007031/2022-12	Processo de Auto de Infração Ambiental	Geralda Moura De Souza	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Parcelamento de solo sem licença/autorização	Efetuar parcelamento de solo na modalidade de desmembramento sem a devida licença ambiental. A fiscalização constatou em um lote de aproximadamente 5.000 m² a existência de três residências com identificação e medição de energia individualizadas, além de um lava a jato. Parte da área, inserida na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, também foi aterrada para nivelamento	Concluído/A
108	00391-00005750/2024-61	Processo de Auto de Infração Ambiental	Graciele Moura Da Silva (Cpf: 031.295.291-01)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupar irregularmente, sem autorização do IBRAM, área da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek e do Parque Ecológico Saburo Onoyama, atingindo a zona de preservação e a zona de amortecimento, em desacordo com os objetivos e o plano de manejo das unidades de conservação.	Em análise
109	00391-00009794/2022-06	Processo de Auto de Infração Ambiental	Guilherme Cunha De Almeida Aguiar Barbosa (Cpf: 030.147.471-06) E Associação Dos Moradores Do Residencial Planalto (Cnpj: 52.275.904/0001-23)	Jurídica	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Descumprimento de normas ambientais, Extração de minerais e Parcelamento irregular de solo	1) Não recuperação de área degradada por exploração de cascalho. 2) Dificultar a ação da fiscalização ao não fornecer informações de contato. 3) Dar início e continuidade a parcelamento irregular do solo em área rural, com lotes inferiores a 2 hectares, sem as devidas licenças.	Concluído/A

110	00391-00012687/2024-19	Processo de Auto de Infração Ambiental	Hudson Alves Ribeiro (Cpf: 013.508.681-75)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Manter moradia no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama sem a devida anuência do órgão ambiental e em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação.	Em análise
111	00391-00006675/2024-55	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ildenira Pereira Dos Santos (Cpf: 081.737.233-46)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação tipo contêiner na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Julgado
112	00391-00006716/2024-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ilvaneide Alves Da Costa Silva (Cpf: 619.799.961-72)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Uso Divergente.	Em análise
113	00391-00006550/2024-25	Processo de Auto de Infração Ambiental	Izaura Alves Rios (Cpf: 217.742.501-87)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia sem autorização do órgão ambiental.	Em análise

114	00391-00006593/2024-19	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jade Irgman Gaspar Nascimento (Cpf: 063.110.871-89)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa argumenta que a área estaria em processo de regularização (Decreto Distrital nº 44.925/2023) e invoca os direitos constitucionais à moradia e à dignidade da pessoa humana. A fiscalização contesta, demonstrando que o lote não pertence ao Setor Habitacional Primavera (abrangido pelo decreto) e afirma que o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deve prevalecer sobre garantias que não são absolutas. Zona de Conservação 2.	Em análise
115	00391-00006539/2024-65	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jean Carlos Viana Porto (Cpf: 052.815.841-46)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com uma edificação de alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Preservação (ZP), em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
116	00391-00006595/2024-08	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jesselma Nogueira Da Silva Bezerra (Cpf: 035.277.081-38)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega que a área estaria em processo de regularização (Decreto Distrital nº 44.925/2023) e invoca os direitos à moradia e à dignidade humana. A fiscalização contesta, demonstrando que o lote não faz parte do Setor Habitacional Primavera (área do decreto) e afirma que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece. É mencionado que a mesma pessoa foi autuada por outra ocupação em local diferente. Zona de Uso Divergente.	Em análise
117	00391-00006666/2024-64	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jesselma Nogueira Da Silva Bezerra (Cpf: 035.277.081-38)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de duas edificações em alvenaria na Zona de Conservação 2 (ZC2) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Conservação 2.	Em análise

118	00391-00006656/2024-29	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jessica Da Silva Nascimento (Cpf: 038.468.361-41)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria com muros na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Uso Divergente.	Em análise
119	00391-00001595/2023-22	Processo de Auto de Infração Ambiental	Joanice Carvalho De Oliveira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Ocupação irregular e manejo de materiais recicláveis	Desrespeitar as proibições e restrições de uma Unidade de Conservação, especificamente pelo manejo de materiais recicláveis e ocupação irregular no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama.	Concluído/A
120	00391-00012807/2024-88	Processo de Auto de Infração Ambiental	João Paulo Dos Santos Silva (Cpf: 781.665.001-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular / Zona de Preservação	Manter moradia no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama sem a devida anuência do órgão ambiental e dificultar o acesso da CAESB para a desmobilização de um canteiro de obras.	Em análise
121	00391-00006548/2024-56		Joelma Silva Lira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades e adotar conduta em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Especificamente, a autuada ocupa sem autorização do órgão ambiental uma área no interior da ARIE JK, com uma edificação de tijolos já constituída.	Em análise
122	00391-00006717/2024-58	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jonathan Dos Santos Nascimento (Cpf: 114.080.136-81)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK.	Julgado

123	00391-00006710/2024-36	Processo de Auto de Infração Ambiental	Jorge Juan Barroso Messias	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades e adotar conduta em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Especificamente, o autuado ocupa sem autorização do órgão ambiental uma área no interior da ARIE JK, com uma edificação de tijolos já constituída.	Julgado
124	00391-00002863/2021-61	Processo de Auto de Infração Ambiental	José Carlos Ísidio Dos Santos	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Parcelamento Irregular do Solo	Dar início a parcelamento irregular do solo (condomínio Chácara Campos Verdes) sem a devida licença do órgão ambiental, em uma área localizada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) do Planalto Central e da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek.	Julgado
125	00391-00006653/2024-95	Processo de Auto de Infração Ambiental	José Henrique Soares Bandeira (Cpf: 042.245.121-57)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de tijolos com grades e muros na Zona de Preservação da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Preservação.	Em análise
126	00391-00012690/2024-32	Processo de Auto de Infração Ambiental	José Inácio Ferreira (Cpf: 116.045.651-87)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular / Zona de Preservação	Manter moradia no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama sem a devida anuência do órgão ambiental. A fiscalização aponta que a construção é recente.	Em análise
127	00391-00001493/2022-26	Processo de Auto de Infração Ambiental	Junio Moreira Nunes	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu no plantio de espécies exóticas (bananeiras e cana-de-açúcar) e na criação de animais (porcos) dentro da área do parque.	Concluído/A

128	00391-00006615/2024-32	Processo de Auto de Infração Ambiental	Juvenildo Da Silva Almeida (Cpf: 045.811.393-09)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Zona de Preservação.	Em análise
129	00391-00006552/2024-14	Processo de Auto de Infração Ambiental	Kellen Silva Batista Barros (Cpf: 731.350.031-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia sem autorização do órgão ambiental. Zona de Preservação.	Em análise
130	00391-00006697/2024-15	Processo de Auto de Infração Ambiental	Laiane Pereira Gomes (Cpf: 045.122.143-56)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria (incluindo bar, mercearia e salão de beleza) na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Conservação 2.	Em análise
131	00391-00006542/2024-89	Processo de Auto de Infração Ambiental	Luanna Alves Ribeiro (Cpf: 051.813.011-85)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com uma edificação de alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD), em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
132	00391-00008268/2024-82	Processo de Auto de Infração Ambiental	Lucas Velez Souza Araújo (Cpf: 054.648.721-16)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação em alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD), em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo.	Julgado

133	00391-00006544/2024-78	Processo de Auto de Infração Ambiental	Marcos Júnio Ferreira Paes (Cpf: 078.798.171-07)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupar área no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK sem autorização do órgão ambiental, em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos. Zona de preservação.	Em análise
134	00391-00006711/2024-81	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Do Carmo Fernandes De Sousa (Cpf: 978.244.533-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK.	Em análise
135	00391-00001546/2023-90	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Eunice Carvalho De Sousa	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular para fins de moradia e manejo de materiais recicláveis em área de amortecimento de Unidade de Conservação (Parque Ecológico Saburo Onoyama) , desrespeitando as proibições estabelecidas para a área.	Julgado
136	00391-00003581/2024-24	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Eunice Carvalho De Sousa	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da unidade de conservação. Foi verificada ocupação irregular, com edificação para fins de moradia (duas edificações, um viveiro e dois contêineres), no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama.	Julgado

137	00391-00001495/2022-15	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Luza Cordeiro Da Silva Gomes	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu na existência de um galinheiro dentro da área do parque.	Concluído/A
138	00391-00009165/2024-30	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Odete Cesário (Cpf: 392.978.881-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Instalação e operação de um quiosque/trailer para comercialização de alimentos dentro dos limites do Parque Ecológico do Cortado, uma Unidade de Conservação, sem a devida autorização ou permissão do órgão ambiental competente.	Julgado
139	00391-00006553/2024-69	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maria Sandy Rocha (Cpf: 073.301.843-22)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Realizar atividades em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação (ARIE JK), seu plano de manejo e regulamentos, por meio da construção de uma moradia sem autorização do órgão ambiental.	Julgado
140	00391-00006535/2024-87	Processo de Auto de Infração Ambiental	Maycon Silva Santos (Cpf: 074.564.291-89)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular, com uma edificação de alvenaria, dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Preservação, em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
141	00391-00006611/2024-54	Processo de Auto de Infração Ambiental	Mônica Coutinho Chaves (Cpf: 065.012.101-51)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular através de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alegou direito à moradia e dignidade humana. A decisão de primeira instância refutou os argumentos, afirmando que a ocupação está em uma Zona de Uso Divergente, onde o uso urbano é proibido, e que o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado prevalece sobre interesses individuais em áreas de proteção ambiental. Zona de Uso Divergente.	Julgado

142	00391-00010989/2024-52	Processo de Auto de Infração Ambiental	Nathalia Nobrega Fernandes (Cpf: 009.067.871-06)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o plano de manejo da unidade.	Em análise
143	00391-00001494/2022-71	Processo de Auto de Infração Ambiental	Nazio Rosa Da Silva	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu no plantio de espécies exóticas (bananeiras) e na existência de um galinheiro dentro da área do parque.	Concluído/A
144	00391-00006607/2024-96	Processo de Auto de Infração Ambiental	Nilton Carlos Lima Dos Santos (Cpf: 010.203.755-82)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria murada na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo, que proíbe o uso urbano na área. Zona de Uso Divergente.	Em análise
145	00391-00001486/2022-24	Processo de Auto de Infração Ambiental	Nilvaci Gomes Cardoso	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas, através da criação de animais (galinhas) e plantio em área do parque, além do descarte de lixo.	Julgado
146	00391-00006672/2024-11	Processo de Auto de Infração Ambiental	Odair Rodrigues Da Silva (Cpf: 602.357.721-00)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma estrutura de madeirite em um terreno cercado, localizada na Zona de Preservação (ZP) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Preservação.	Julgado

147	00391-00006712/2024-25	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rayane Stefany De Melo Lopes (Cpf: 040.190.861-50)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação e ampliação na Zona de Uso Divergente (ZUD) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK.	Julgado
148	00391-00012689/2024-16	Processo de Auto de Infração Ambiental	Reinaldo Alves Ferreira	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de moradia no interior de uma Unidade de Conservação (Parque Ecológico Saburo Onoyama) sem a devida autorização do órgão ambiental e em desacordo com os objetivos de preservação da área. A defesa alega que a família do autuado reside no local há mais de 70 anos, antes mesmo da criação do parque, e que cuida da vegetação.	Em análise
149	00391-00006616/2024-87	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ricardo Junio Da Silva Alves (Cpf: 033.411.241-95)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Zona de Conservação 2 (ZC2) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo, que proíbe o uso urbano e o parcelamento do solo na referida zona. Zona de Conservação.	Em análise
150	00391-00012686/2024-74	Processo de Auto de Infração Ambiental	Roberto Lima Alves (Cpf: 735.184.091-15)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Manter moradia no interior do Parque Ecológico Saburo Onoyama sem a devida anuência do órgão ambiental e em desacordo com os objetivos da Unidade de Conservação	Em análise
151	00391-00008306/2024-05	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rodrigo Cardoso Dos Santos (Cpf: 920.723.051-87)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com edificação em alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente.	Julgado

152	00391-00017463/2021-51	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rodrigo Cardozo Da Costa	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Parcelamento ilegal do solo	Efetuar parcelamento de solo sem licença ou autorização do órgão ambiental competente, com o agravante de a infração ocorrer dentro de uma unidade de conservação, a Área de Relevante Interesse Ecológico JK (ARIE JK).	Concluído/A
153	00391-00006622/2024-34	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rogério Menezes De Morais (Cpf: 928.797.721-68)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção e fixação de residência (edificação de tijolos) no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o zoneamento da unidade. A ocupação está localizada na Zona de Conservação 2 (ZC2).	Em análise
154	00391-00001339/2022-54	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rosaria Rodrigues Pinto	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção e ampliação de uma edificação (quiosque) em alvenaria, incluindo um banheiro, em área inserida no Parque Ecológico Saburo Onoyama, uma unidade de conservação, sem a devida autorização do órgão ambiental. A defesa alegou possuir permissão de uso antiga e questionou a legalidade da demolição. A análise técnica do IBRAM confirmou que a edificação invadia a Zona de Preservação do parque.	Concluído/A
155	00391-00001365/2022-82	Processo de Auto de Infração Ambiental	Rosivane Bezerra De Azevedo	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção de uma edificação (quiosque) em alvenaria em área inserida no Parque Ecológico Saburo Onoyama, uma unidade de conservação, sem a devida autorização do órgão ambiental. A defesa alegou possuir permissão de uso antiga (desde 1999, em nome da permissionária original) e que a reforma foi necessária devido à deterioração da estrutura anterior. A análise técnica do IBRAM confirmou que a edificação invadia a Zona de Preservação do parque.	Concluído/A

156	00391-00006541/2024-34	Processo de Auto de Infração Ambiental	Samuel Rocha Da Silva (Cpf: 041.577.461-63)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Uso Divergente (ZUD), sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o zoneamento ambiental e plano de manejo.	Julgado
157	00391-00006620/2024-45	Processo de Auto de Infração Ambiental	Silvio Linhares Costa Junior (Cpf: 023.192.281-79)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de um barraco de lona e madeirite na Zona de Preservação da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A infração consiste em realizar atividade em desacordo com os objetivos da unidade de conservação e seu plano de manejo. Adicionalmente, o relatório de fiscalização aponta que a ocupação ocorreu sobre uma vereda aterrada, caracterizando também uma infração ao Código Florestal por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP). Zona de Preservação.	Em análise
158	00391-00009167/2024-29	Processo de Auto de Infração Ambiental	Suely Fernanda Mendes Viana	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Ocupação irregular e comércio em Unidade de Conservação	Instalação e operação de um quiosque para comercialização de alimentos dentro dos limites do Parque Ecológico do Cortado, uma Unidade de Conservação, sem a devida autorização do órgão ambiental competente (IBRAM).	Julgado

159	00391-00006605/2024-05	Processo de Auto de Infração Ambiental	Thayna Gomes Almeida (Cpf: 070.606.181-04)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega que, embora a área não esteja no trecho abrangido pelo Decreto Distrital nº 44.925/2023 (que trata da regularização do Setor Habitacional Primavera), a questão deve considerar o direito à moradia e à dignidade da pessoa humana. A fiscalização contesta, afirmando que a ocupação está em uma Zona de Preservação, onde o uso residencial não é permitido, e que a proteção dos recursos hídricos e da vegetação nativa é crucial para evitar riscos ambientais e humanos. Zona de Preservação	Em análise
160	00391-00006546/2024-67	Processo de Auto de Infração Ambiental	Thiago Alves Teixeira (Cpf: 997.480.611-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK sem autorização do órgão ambiental, em desacordo com o Zoneamento Ambiental e o Plano de Manejo. Zona de Preservação.	Em análise
161	00391-00006070/2022-01	Processo de Auto de Infração Ambiental	Thiago De Souza Costa (Cpf: 019.788.901-84)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Causar dano a unidade de conservação por meio de construção de obra civil dentro do Refúgio de Vida Silvestre Gatumé.	Julgado
162	00391-00006085/2024-22	Processo de Auto de Infração Ambiental	Tiago Carlos Da Silva (Ferro Velho Do Tiago)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Atividade irregular em Unidade de Conservação (depósito e comércio de sucatas de veículos)	Desrespeitar as proibições estabelecidas em unidade de conservação, especificamente por manter um depósito e comercialização de sucatas e carcaças de veículos automotores dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek, atividade proibida pelo plano de manejo da unidade. A defesa solicitou prazo para adequação, alegando desconhecimento e interesse em regularizar a situação.	Julgado

163	00391-00002672/2025-23	Processo de Auto de Infração Ambiental	Tiago Carlos Da Silva	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular - Atividade potencialmente poluidora em Unidade de Conservação (UC)	Descumprimento de um ato administrativo anterior (Auto de Infração nº 10322/2024), que havia determinado a interdição da atividade de ferro-velho e a remoção de carcaças e sucatas de veículos de uma área localizada integralmente dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Juscelino Kubitschek. A fiscalização constatou que a interdição foi desrespeitada e que as sucatas não foram removidas no prazo estipulado.	Em análise
164	00391-00006674/2024-19	Processo de Auto de Infração Ambiental	Tiago Sousa De Sales (Cpf: 017.509.131-51)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria e madeirite na Zona de Preservação (ZP) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. Zona de Preservação.	Em análise
165	00391-00002789/2022-64	Processo de Auto de Infração Ambiental	Valdecy Pereira De Maria	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo	Dar início a parcelamento do solo sem aprovação dos órgãos competentes, com supressão de vegetação e aterro sem autorização.	Julgado
166	00391-00001568/2022-79	Processo de Auto de Infração Ambiental	Valdimiro Gomes Cardoso	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Desrespeitar as proibições e restrições estabelecidas em Unidade de Conservação, especificamente no Parque Ecológico Três Meninas. A infração consistiu no plantio de espécies exóticas (hortaliças, bananeiras e milho) e na criação de animais dentro da área do parque.	Concluído/A

167	00391-00006536/2024-21	Processo de Auto de Infração Ambiental	Valdinei Ribeiro Rocha (Cpf: 032.519.961-26)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular com uma edificação de alvenaria dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, especificamente na Zona de Preservação (ZP), em desacordo com os objetivos da unidade de conservação, seu plano de manejo e regulamentos.	Em análise
168	00391-00003062/2021-13	Processo de Auto de Infração Ambiental	Vanderlei Pereira Da Silva	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Parcelamento irregular de solo	Dar início a parcelamento do solo sem aprovação dos órgãos competentes, com supressão de vegetação e abertura de vias.	Concluído/A
169	00391-00006623/2024-89	Processo de Auto de Infração Ambiental	Vanderson Da Conceição Candeiras (Cpf: 057.133.421-07)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construção e fixação de residência (duas edificações de alvenaria e muros) no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK, sem autorização do órgão ambiental e em desacordo com o zoneamento da unidade. A ocupação está localizada na Zona de Uso Divergente (ZUD).	Em análise
170	00391-00006547/2024-10	Processo de Auto de Infração Ambiental	Vicente Antônio Ribeiro (Cpf: 527.401.456-91)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Construir e fixar residência no interior da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK sem autorização do órgão ambiental, em desacordo com o Zoneamento Ambiental e o Plano de Manejo. Zona de Uso Divergente.	Em análise
171	00391-00006608/2024-31	Processo de Auto de Infração Ambiental	Zoraide Maria Dos Santos (Cpf: 373.010.121-87)	Física	Uso e Ocupação Irregular do Solo	Parcelamento irregular do solo e Ocupação irregular	Intervenção em Unidade de Conservação / Ocupação Irregular	Ocupação irregular por meio de uma edificação de alvenaria e um barraco de madeirite na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) JK. A defesa alega direito à moradia e dignidade humana, enquanto a fiscalização contesta, afirmando que a ocupação está em uma Zona de Conservação 2, onde o uso urbano é proibido, e que o direito ao meio ambiente equilibrado prevalece. Zona de Conservação 2.	Em análise

172	00391-00011436/2023-36	Processo de Auto de Infração Ambiental	Br Madeiras E Materiais Para Construção Eireli	Jurídica	Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	Atividade sem licença /autorização - Sistema DOF (Comércio e armazenamento de produtos florestais)	Manter em depósito e comercializar madeira de origem nativa em desacordo com a licença obtida (Sistema DOF - Documento de Origem Florestal). A fiscalização apurou uma divergência total de 101,09 m³ de madeira nativa, sendo 91,15 m³ constantes no sistema DOF mas não encontrados no pátio, e 10,51 m³ de madeira (blocos de Angelim) encontrados no pátio mas sem registro correspondente no sistema. O recurso do autuado alega que a madeira irregular foi herdada de uma empresa anterior que operava no local.	Fora do esc análise
173	00391-00001984/2025-10	Processo de Auto de Infração Ambiental	Emanuel Messias Pereira De Silva	Física	Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	Não tem relação com a Bacia do Melchior	Edificação irregular (casa de alvenaria com 5 cômodos) no interior do Parque Ecológico Sementes do Itapoã, uma Unidade de Conservação.	Fora do esc análise
174	00391-00017397/2021-19	Processo de Auto de Infração Ambiental	Matheus Lima Do Amaral (Bar Candangos)	Física	Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	Amplificação Sonora / Bar e Restaurante	Utilização de alto-falantes com o som direcionado exclusivamente para o ambiente externo do estabelecimento (bar e restaurante), o que é vedado pelo Art. 14, § 3º da Lei Distrital nº 4.092/2008. A fiscalização foi motivada por denúncia de poluição sonora.	Fora do esc análise
175	00391-00008029/2024-22	Processo de Auto de Infração Ambiental	Transporte De Carvão 3 Poderes Ltda (Cnpj: 03.490.149/0001-94)	Jurídica	Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	Poluição do Ar	Emissão de material particulado (pó de carvão) para a área externa do galpão, em razão de falhas nos sistemas de contenção, como aberturas, ausência de telas e filtros de manga danificados ou inoperantes, contribuindo para a poluição do ar.	Fora do esc análise
176	00391-00009016/2022-17	Processo de Auto de Infração Ambiental	Ubiraquitan Alves De Souza	Física	Fora do escopo da análise	Fora do escopo da análise	Descumprimento de normas de saúde pública no interior de Unidade de Conservação.	Descumprimento da condicionante 1 da Autorização Ambiental nº 52/2021, que obrigava o uso de máscaras faciais durante o "2º Torneio de Futevôlei Comunitário", realizado em 17/10/2021, em observância aos decretos vigentes à época para controle da pandemia de COVID-19.	Fora do esc análise

8. CONCLUSÕES

A apuração deste GT evidenciou a **expansão urbana desordenada** como **principal vetor de degradação na UHRM**, sugerindo uma relação clara entre atividades fiscalizadas pela SUFAM/IBRAM e a deterioração da qualidade da água na bacia, por vezes de forma direta (como no caso do lançamento inadequado de efluentes e

resíduos) e por vezes mediata (como no caso do uso e ocupação do solo, somado ao carreamento de sedimentos), os quais atuam como fonte contínua de poluição.

De modo geral, os parâmetros utilizados pela ADASA para avaliar a qualidade de água na UHRM, incluindo sua conformidade com o Enquadramento previsto pela Política Nacional de Recursos Hídricos, estão dentro dos limites aceitáveis pela legislação.

Análise espacial feita por este GT destacou as seguintes áreas como prioritárias para fiscalização:

1) a borda leste da ARIE JK, na divisa com Taguatinga;

2) a porção central da ARIE JK, na área de transição entre Samambaia e Sol Nascente/Pôr do Sol;

3) as APPs intensamente ocupadas na malha urbana do Sol Nascente; e

4) a porção oeste da bacia, caracterizada pelo subparcelamento de chácaras.

É importante ressaltar que, para além desses focos de maior concentração, existem muitas outras intervenções antrópicas distribuídas de forma mais dispersa pela bacia.

As informações colhidas demonstram que a **ocupação ilegal avança sobre áreas legalmente protegidas**, incluindo zonas de maior restrição, que são cruciais para a manutenção das nascentes e da biodiversidade. Este avanço compromete diretamente a função protetora dessas unidades de conservação, resultando em desmatamento da vegetação ripária, impermeabilização do solo e, consequentemente, no carreamento de sedimentos e poluentes para o leito do rio, comprometendo a integridade ambiental da bacia.

Em resumo, durante o período de trabalho deste GT, isto é, de 17 de junho a 15 de agosto de 2025 foram analisados cerca de 670 processos ambientais relativos à calha do Rio Melchior e adjacências. Deste total, a equipe se dedicou detalhadamente em 15 processos de Licenciamento Ambiental de interferência direta e de grande potencial poluidor da área onde cada empreendimento e suas particularidades no decurso de seu licenciamento estiveram sob discussão neste grupo. Não obstante a análise documental, também foram relizadas vistorias em campo e reuniões interinstitucionais na coleta de mais informações, ocasião em que agradecemos a atenção dispensada pelas empresas Caesb, Novacap e SLU.

9. RECOMENDAÇÕES

Especificamente no que tange à fiscalização (SUFAM/IBRAM), este GT deixa as seguintes **recomendações**:

>> **Fortalecimento da fiscalização e efetividade das sanções:** Sugere-se aprimorar o monitoramento pós-autuação e aplicar sanções mais severas em casos de reincidência, para que as penalidades sejam, de fato, dissuasórias.

>> Recomenda-se particular atenção ao **monitoramento das ocupações irregulares**, especialmente nas Unidades de Conservação já implantadas na UHRM. Tendo em vista que parcelamentos ilegais e usos irregulares do solo continua sendo a principal causa de danos ambientais primários no DF.

Num contexto mais amplo, recomenda-se ainda:

>> A **ampliação da cobertura da rede de monitoramento** e da **frequência de amostragem** feita pela **ADASA**, incluindo afluentes, visto que o adensamento populacional tem avançado especialmente sobre esses córregos menores. Vale mencionar que tal recomendação é reforçada em vários dos documentos já produzidos sobre a UHRM *(e.g.*, o artigo de Rodrigues *et al*. 2023), e citada como um dos subprogramas do Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos do DF (PGIRH-DF), em documento de Outubro de 2024 (Quadro 3.4, página 53). Recomenda-se, ainda, a manutenção do programa de **monitoramento da qualidade da água** feito atualmente dentro das Unidades de Conservação pela **SUCON/IBRAM**.

>> **Investimento em tecnologia e modernização:** Destaca-se a necessidade de se incentivar e de se exigir a adoção de tecnologias e práticas mais eficientes para o tratamento de resíduos e efluentes, além do aprimoramento do uso de sistemas de georreferenciamento para um monitoramento mais preciso e em tempo real.

>> **Foco fiscalizatório** nas redes de águas pluviais e ETEs, com especial atenção nos períodos pós chuvas torrenciais e constatação de um "*bypass* cruzado", ocorrendo tanto o despejo de esgoto doméstico na rede de águas pluviais, como o despejo de água de chuva no sistema de esgoto. Ambas situações de grande aporte de águas contaminadas ao rio, porém ainda não pacificada e solucionada entre a CAESB e a NOVACAP.

Por fim, este relatório/diagnóstico elaborado não tem a pretensão de ser finalístico em sua análise, porém trazer encaminhamentos mais práticos e factíveis na atenuação dos danos ambientais ali percebidos.

Documento assinado eletronicamente por **SIMONE DE MOURA ROSA - Matr.0263882-7**, **Superintendente de Fiscalização, Auditoria e Monitoramento Ambiental**, em 10/09/2025, às 14:38, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **181298612** código CRC= **194DFCE1**.

ANEXO 20

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Usina Termelétrica de Brasília – UTE Brasília



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Usina Termelétrica Brasília

TERMONORTE

EQUIPE TÉCNICA

Felipe Stahlhoefer Lavorato
Diretor Presidente
Geógrafo, Esp. em Tecnologia Ambiental; CREA 14.788/D-DF CTF: 2075146

Raquel Alves Medeiros
Diretora de Projetos
Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho; CREA 16.987/ D-DF; CTF: 3974519

Marília Lopes da Rocha
Gerente Técnica
Oceanógrafa, Mestra em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Dra. em Gestão Marinha e Costeira; AOCEANO:2433; CTF: 5534203

Thais Zucheto de Menezes
Coordenadora do Projeto
Geógrafa, Mestra em Ciências, Esp. em Meio Ambiente e Sustentabilidade; CREA: 5063221479/SP; CTF: 3545549

Bruna Aragão
Analista Ambiental
Engenheira Ambiental; CTF: 8374858

Rafael Lima de Oliveira
Coordenação de Geoprocessamento
Engenheiro Agrônomo, Esp. em Gestão e Manejo Ambiental de Sistemas Florestais; CREA/BA: 56.879/D.; CTF 681.570

Genilson Ribeiro da Silva
Analista Ambiental - Geoprocessamento
Técnico em Geologia, Geólogo e Mestre em Geodinâmica e Geofísica CREA-RN nº 212075113-7; CTF/AIDA: 8335313

Luciano Emmert
Especialista do Meio Biótico - Flora
Engenheiro Florestal, Mestre, CREA: 14200-D/DF; CTF: 2471069; CTDAM:4074

Tuliana Oliveira Brunes
Especialista do Meio Biótico – Fauna
Bióloga, Mestre e Doutora em Biodiversidade, Genética e Evolução, e Pós-doutora em Zoologia; CRBio 104681/04-D; CTF 2430809

Yago Guedes Alexandre
Analista Ambiental
Biólogo e Engenheiro Florestal, CRBio 117299/04-D; CTF: 6277499

Karla Karine Carvalho
Especialista do Meio Socioeconômico
Geógrafa, Esp. Em Sociologia da Educação, Cultura e Econômica, CTF 5505651

Rafael Cunha Pontes
Coordenação do Meio Biótico - Fauna
Biólogo, Mestre e Doutor em Zoologia com ênfase em herpetofauna; CRBio 71982/02D; CTF 1943070

Renato Nassau Lôbo
Coordenação do Meio Biótico - Flora
Engenheiro Florestal, Mestre; CREA: 17071/D-DF; CTF:4887825

Pedro Navarro Cardoso Vale
Coordenação do Meio Físico
Geografo, Mestre, CREA/MG: 159974/D; CTF: 5920157

João Paulo Pinheiro de Paiva
Coordenação do Meio Socioeconômico
Cientista social, Esp. em Políticas Públicas Ambientais e Gestão Pública; CTF: 6359353

Marina Neiva de Oliveira
Coordenadora de Arqueologia
Arqueóloga; CTF 5561444.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 04
INTRODUÇÃO 05
1. O que é Licenciamento Ambiental? 05
2. O que é o EIA/RIMA? 05
3. O que é impacto ambiental? 05
4. Em qual etapa está o Licenciamento Ambiental da UTE Brasília? 06
5. Como participar do processo de Licenciamento Ambiental? 06
6. Quem é o responsável pelo empreendimento? 07
7. Quem é o responsável pelos estudos ambientais? 07
8. Qual órgão ambiental é responsável pelo processo de licenciamento? 07

O EMPREENDIMENTO 08
9. O que é o empreendimento da Usina Termelétrica (UTE) Brasília? 08
10. Quais as principais características técnicas do empreendimento? 08
11. O que é uma Usina Termelétrica movida a gás natural? 08
12. Quais as vantagens de uma Usina Termelétrica? 09
13. Por que instalar Usinas Termelétricas no Brasil é importante? 09
14. O que são Linhas de Transmissão (LT)? 09
15. O que é e para que serve a faixa de servidão? 09
16. O que é permitido fazer na faixa de servidão da LT? 10
17. O que não é permitido fazer na faixa de servidão da LT? 10
18. O que é gasoduto? 11
19. O que não é permitido fazer na faixa de servidão do gasoduto? 11
20. Como a energia elétrica é distribuída? 12

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS 13
21. Como se deu a escolha da localidade para a instalação da UTE e demais estruturas? 13
22. Quais foram as Alternativas Tecnológicas avaliadas? 13

ÁREA DE ESTUDO (AE) 14
23. Onde será instalado o empreendimento? 14
24. Quais são as Áreas de Estudo do EIA? 15

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 16
Meio Físico 16
25. Como são os solos e o relevo da região? 16
26. Existem cavernas na área do empreendimento? 17
27. Como são os recursos hídricos da região? 17
28. Como está a qualidade das águas? 17
29. Como é o clima na região? 18
30. Como é a qualidade do ar atualmente? A implantação do empreendimento poderá interferir no ar local? 18
31. Como são os níveis de ruído local hoje? 18
32. Haverá lançamento de esgoto (efluentes) industrial no rio? 18
Meio Biótico - Flora 19
33. Como é a vegetação da região? 19
34. Uso do solo na região? 20
35. Quais são as áreas protegidas e de grande importância para o Meio Ambiente? 20
Meio Biótico – Fauna 21
36. Quais animais estão presentes na área onde será implantada a UTE Brasília? 21
37. Quais animais aquáticos podem ser encontrados na região? 22
38. A implantação da UTE Brasília afetará os animais da região? 25
Meio Socioeconômico 25
39. Como se caracteriza a distribuição populacional? 25
40. Qual é o Índice de Desenvolvimento Humano da região? 25
41. O que é o Produto Interno Bruto (PIB)? 26
42. Como se dá a dinâmica econômica da região? 26
43. Como é a saúde na área estudada? 26
44. Como é a educação na região? 27
45. Como é o saneamento básico? 27
46. Como é a energia elétrica na região? 28
47. Será preciso desapropriar imóveis para instalação do empreendimento? 28
48. Existem comunidades Quilombolas ou Terras Indígenas na área estudada? 28
49. Existem projetos de assentamento na área estudada? 28
50. E quanto ao patrimônio arqueológico, existem sítios na região? 28
51. Quais impactos serão gerados com a construção da UTE Brasília e demais estruturas associadas? 29

ÁREAS DE INFLUÊNCIA AMBIENTAIS 30
52. Quais são as áreas de Influência do empreendimento? 30
53. O que aconteceria na região se a UTE Brasília não fosse implantada? 32
54. O que será feito para prevenir ou atenuar os impactos negativos? E para aumentar os impactos positivos? 32
55. Como serão executados os programas para prevenir e atenuar os impactos negativos e para intensificar os impactos positivos? 33

CONCLUSÃO 45
56. Quais as principais conclusões contidas no EIA? 45
57. É viável a implantação e operação da UTE Brasília? 45

SIGLAS 46
GLOSSÁRIO 47

APRESENTAÇÃO

Você tem em mãos o **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA** elaborado pela equipe de profissionais técnicos da Ambientare – Soluções em Meio Ambiente, que tem como objetivo apresentar as consequências positivas e negativas da construção da Usina Termelétrica (UTE) Brasília de responsabilidade da Termo Norte Energia Ltda., que constam no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado para o processo de Licenciamento Ambiental.

Neste RIMA, apresentamos as conclusões do EIA de forma clara e didática esperando responder perguntas que colaborem para o entendimento da comunidade a respeito deste projeto, tais como: O que é a UTE Brasília? Vai ser bom para mim e para a minha cidade? Vai afetar o nosso meio ambiente? O que será feito hoje para evitar que o ar, as águas, o solo, os animais e a população sejam afetados de forma negativa? Haverá empregos disponíveis para as pessoas que vivem na área de influência do empreendimento? Entre outras dúvidas.

A UTE Brasília, com potência de 1.470 Mw de energia, será conectada ao Sistema Nacional Interligado (SIN) através da Subestação Samambaia (FURNAS). O empreendimento contribuirá para o atendimento da demanda do submercado Sudeste/Centro-Oeste.

O projeto está localizado no Distrito Federal, ocupando uma área na Região Administrativa de Samambaia e uma pequena área da Região Administrativa Recanto das Emas, referente ao trecho final da linha de transmissão.

Por vários meses, a equipe técnica da Ambientare, em conjunto com os especialistas da Termo Norte Energia que projetaram o empreendimento, se dedicaram à elaboração de estudos, relatórios e mapas que retratam o local onde a UTE Brasília será implantada. Foram realizadas visitas de campo para coleta de informações sobre o solo, o ar, a água, o clima, os animais, as árvores e, principalmente, sobre as pessoas que vivem nas áreas interceptadas pelo empreendimento como as Regiões Administrativas de Samambaia, Recanto das Emas, Ceilândia e Sol Nascente.

O EIA, utilizado para compor este RIMA, foi elaborado com a finalidade de apresentar à comunidade e aos interessados as características técnicas da UTE Brasília, assim como o estudo do meio ambiente, da economia e da população da região onde estão previstas as estruturas. Também é apresentado um conjunto de medidas para evitar, diminuir ou compensar os efeitos negativos previstos para o planejamento, instalação e operação do empreendimento, assim como ações para aumentar os seus efeitos positivos.

Para facilitar a localização e o entendimento dos assuntos de interesse dos leitores, este relatório foi feito em estilo de perguntas e respostas. As respostas são apresentadas visando fácil entendimento dos temas. Há, entretanto, termos técnicos de difícil tradução e siglas que necessitam de explicações mais detalhadas e poderão ser consultados no final do estudo, no Glossário.

Desejamos a todos uma boa leitura e um bom entendimento.

Termo Norte Energia



INTRODUÇÃO

1. O que é Licenciamento Ambiental?

O licenciamento ambiental é uma exigência legal para atividades que envolvem recursos naturais ou que possam causar algum dano ao meio ambiente. É um procedimento em que o órgão ambiental autoriza ou não, por meio da emissão de uma licença, a localização, instalação, ampliação e operação destes empreendimentos e/ou atividades.

2. O que é o EIA/RIMA?

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ou EIA/RIMA, tem o objetivo de avaliar os impactos ambientais que podem ser causados pela instalação e operação de um empreendimento.

Os principais temas estudados são: meio físico (clima, geologia, exploração mineral, relevo, solos, água etc.), meio biótico (vegetação e animais) e meio socioeconômico (economia, infraestrutura, educação, saúde, transporte etc.). Após a realização dos estudos, são estabelecidos programas ambientais para o controle e monitoramento dos impactos identificados, sejam eles positivos ou negativos. A realização desses estudos é uma exigência legal feita ao empreendedor.

3. O que é impacto ambiental?

Impacto ambiental é a alteração no meio ambiente causada por atividades humanas, podendo afetar a qualidade dos recursos naturais, a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Essas mudanças podem ter efeitos positivos ou negativos sobre o ambiente.

4. Em qual etapa está o Licenciamento Ambiental da UTE Brasília?

O licenciamento ambiental de um empreendimento como a UTE passa por três fases: planejamento, construção e operação. Atualmente, o projeto encontra-se, na fase de planejamento, momento em que se atesta a viabilidade socioambiental do empreendimento por meio da emissão da Licença Prévia (LP). Para a segunda fase é necessário a emissão da Licença de Instalação (LI), onde de fato se inicia a construção do empreendimento e quando são executados os programas ambientais propostos na LP, com objetivo de minimizar os impactos ambientais. Por fim, com a emissão da Licença de Operação (LO) autoriza-se o início da operação da usina.



5. Como participar do processo de Licenciamento Ambiental?

A instalação de um novo empreendimento pode afetar as comunidades locais. A realização da **Audiências Públicas** tem como objetivo apresentar o projeto, discutir os potenciais riscos ambientais e esclarecer as medidas de mitigação. É essencial que as comunidades próximas ao empreendimento participem ativamente, compartilhando dúvidas e opiniões. Durante as Audiências Públicas o órgão licenciado (IBAMA) coletará as manifestações e interesses dos diversos grupos sociais, levando-os em consideração ao longo da análise do licenciamento.

6. Quem é o responsável pelo empreendimento?

Razão Social: Termo Norte Energia Ltda
CNPJ: 02.750.988/0001-31
CTF: 195748
Endereço: BR 364, Km 7,5 da margem esquerda, sentido Cuiabá, Porto Velho - RO
CEP 76.815-800
Telefone: (69) 3216-9000
E-mail: paulo.andrade@termonorte.com.br / fernando.ricci@termonorte.com.br
Responsável Legal: Fernando Ricci Pinto (Diretor) e Paulo de Andrade Lima Filho

7. Quem é o responsável pelos estudos ambientais?

Razão Social: Ambientare Soluções Ambientais LTDA
CNPJ: 08.336.849/0001-42
CTF: 4985049
Endereço: SIG Quadra 4 Lote 75 Ed. Capital Financial Center, Brasília – DF
CEP: 70610-440
Telefone: (61) 3322-0886, (61) 3209-8350
E-mail: ambientare@ambientare.com.br
Responsável Legal: Felipe Stahlhoefer Lavorato – Diretor Presidente

8. Qual órgão ambiental é responsável pelo processo de licenciamento?

O órgão ambiental responsável pelo licenciamento da UTE Brasília é o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).

O EMPREENDIMENTO



9. O que é o empreendimento da Usina Termelétrica (UTE) Brasília?

A UTE Brasília, se aprovada sua viabilidade, será uma usina termelétrica movida a gás natural com 1470 MW de potência. O projeto engloba a planta da usina termelétrica, linha de transmissão, gasoduto terrestre, duto para captação de água e duto para descarte de efluen- tes tratados.

10. Quais as principais características técnicas do empreendimento?

Estruturas	Características
Usina Termelétrica	Será a gás, com potência de 1.470 MW operando a ciclo combinado, composta por 3 turbinas a gás, 3 caldeiras de recuperação e 1 turbina a vapor (configuração 3x3x1).
Linha de Transmissão	Será de 500 kV e com 6,29 km de extensão, que ligará a UTE Brasília a subestação Samambaia (Furnas).
Gasoduto	O fornecimento de gás será feito através do gasoduto São Carlos – Brasília, a ser operado pela TGBC (Transportadora de Gás Brasil Central) e que se encontra em fase de licenciamento. A conexão da UTE com este gasoduto será realizada por um ramal com extensão de 200 metros.
Adutora	Dutos para captação de aproximadamente 110 m³/h de água bruta captada do rio Melchior, localizado a oeste da planta da usina termelétrica, com uma tubulação com extensão de 500 metros.
Emissário	Duto para descarte de efluentes tratados com vazão aproximada de 104 m³/h e com extensão total de 500 metros.

11. O que é uma Usina Termelétrica movida a gás natural?

Uma Usina Termelétrica movida gás é uma instalação de produção de energia elétrica a partir do calor liberado pela queima do gás natural. A combustão do gás no interior das turbinas a gás movimentam geradores elétricos conectados a elas e os gases quentes resultantes desta queima são reaproveitados nas caldeiras onde a água é transformada em vapor que sob pressão faz movimentar a turbina a vapor e gerador elétrico ligado a ela. Por fim, o vapor é condensado, retornando ao estado líquido (água) através de um circuito independente de refrigeração. Em seguida, a água retorna para a caldeira, completando o ciclo.

12. Quais as vantagens de uma Usina Termelétrica?

As usinas termelétricas ocupam áreas pequenas, permitindo instalação próxima a áreas urbanas, o que reduz custos de instalação e perdas de energia, diminuindo os gastos com linhas de transmissão. Além disso, geram empregos na região, impulsionando a economia local. O uso de gás natural como combustível é eficiente, com alto poder calorífico e emissões reduzidas de poluentes em comparação com outras fontes como carvão, biomassa ou derivados de petróleo.

13. Por que instalar Usinas Termelétricas no Brasil é importante?

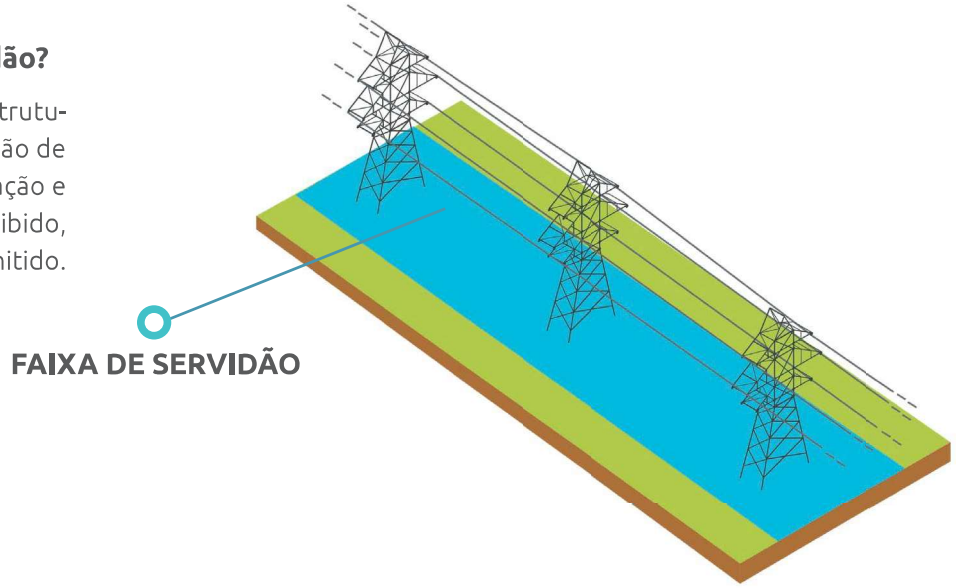
A geração de energia com a queima de gás natural ocupa o segundo lugar na matriz energética, oferecendo vantagens econômicas, sendo considerado mais eficiente no ponto de vista energético, sociais e ambientais, visto que o gás natural é uma fonte de energia fóssil que é composto principalmente por metano, emitindo menos gases de efeito estufa e poluentes na atmosfera, além de oferecer maior segurança ao sistema. Embora a matriz energética brasileira seja considerada limpa devido às energias renováveis, a dependência de outras fontes de geração de energia representa um desafio para a estabilidade, visto essas fontes dependem de fatores climáticos e naturais para gerar energia. Diversificar a matriz traz benefícios, desde expandir a oferta até reduzir a vulnerabilidade energética nacional, bem como as oscilações regionais.

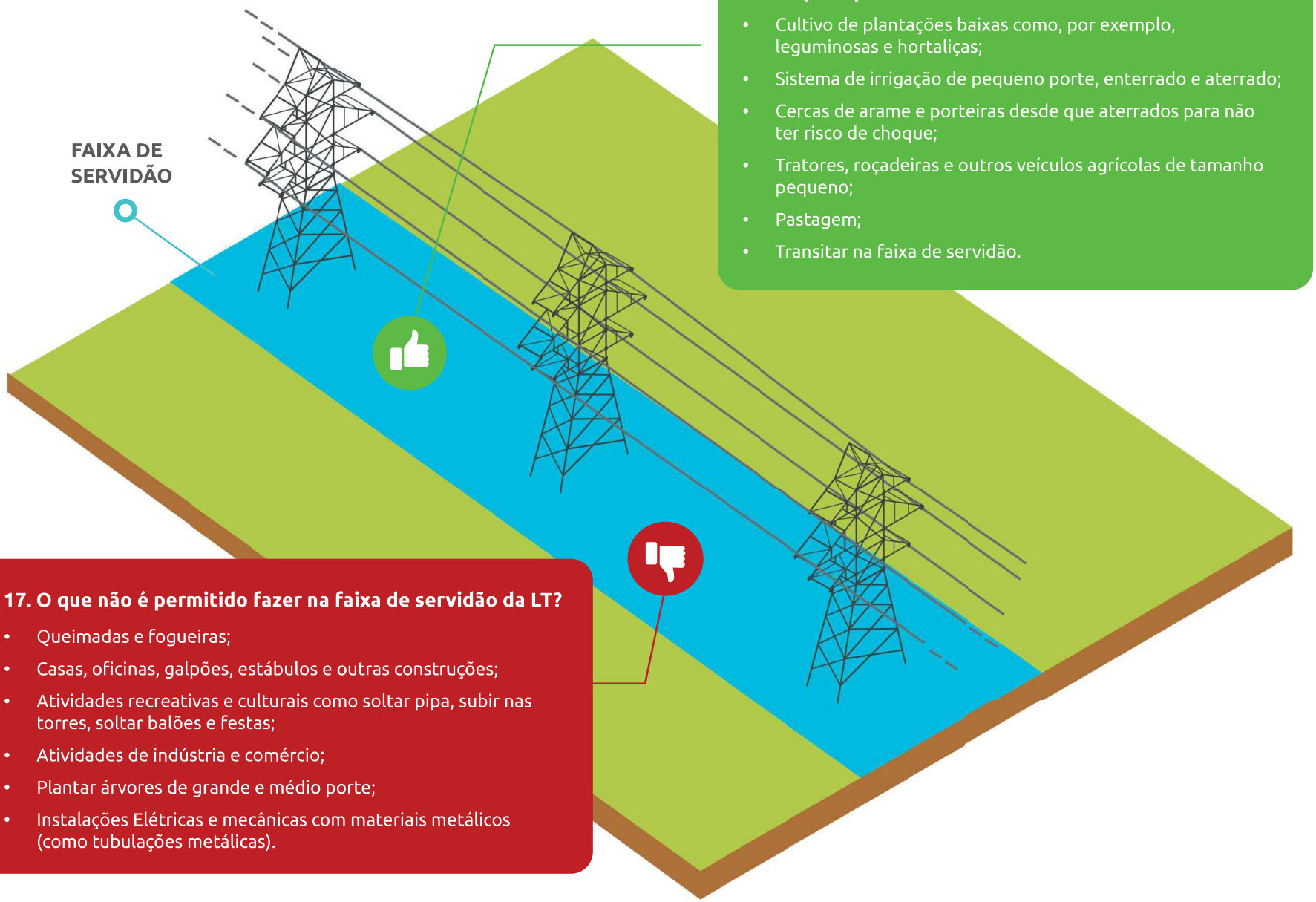
14. O que são Linhas de Transmissão (LT)?

As Linhas de Transmissão são grandes torres e cabos que transportam a eletricidade das usinas geradoras (hidrelétricas, termelétricas, parque eólicos etc.) até as subestações e distribuidores, que são responsáveis por transformar e distribuir a energia elétrica até a sua casa.

15. O que é e para que serve a faixa de servidão?

A faixa de servidão é uma faixa de terra abaixo de estruturas lineares, como as linhas de transmissão, com função de garantir a segurança durante a sua construção, operação e manutenção. O uso dessa área não é totalmente proibido, mas deve-se seguir a orientação do que é ou não permitido.





16. O que é permitido fazer na faixa de servidão da LT?

- Cultivo de plantações baixas como, por exemplo, leguminosas e hortaliças;
- Sistema de irrigação de pequeno porte, enterrado e aterrado;
- Cercas de arame e porteiras desde que aterrados para não ter risco de choque;
- Tratores, roçadeiras e outros veículos agrícolas de tamanho pequeno;
- Pastagem;
- Transitar na faixa de servidão.

17. O que não é permitido fazer na faixa de servidão da LT?

- Queimadas e fogueiras;
- Casas, oficinas, galpões, estábulos e outras construções;
- Atividades recreativas e culturais como soltar pipa, subir nas torres, soltar balões e festas;
- Atividades de indústria e comércio;
- Plantar árvores de grande e médio porte;
- Instalações Elétricas e mecânicas com materiais metálicos (como tubulações metálicas).

18. O que é gasoduto?

O Gasoduto é uma rede de tubos utilizada para o transporte do gás natural da região produtora para a região consumidora. O fornecimento de gás para a UTE Brasília será feito através do gasoduto São Carlos – Brasília, a ser operado pela TGBC (Transportadora de Gás Brasil Central) e que se encontra em fase de licenciamento. A conexão da UTE com este gasoduto será realizada por um ramal com extensão de 200 metros a ser operado pela CEBGAS (Companhia Brasiliense de Gás).

19. O que não é permitido fazer na faixa de servidão do gasoduto?



Escavação



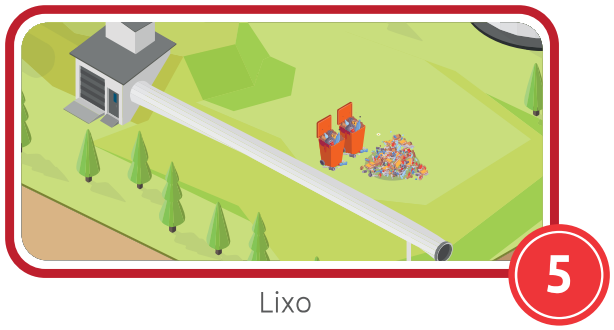
Construção



Queimadas



Detonações



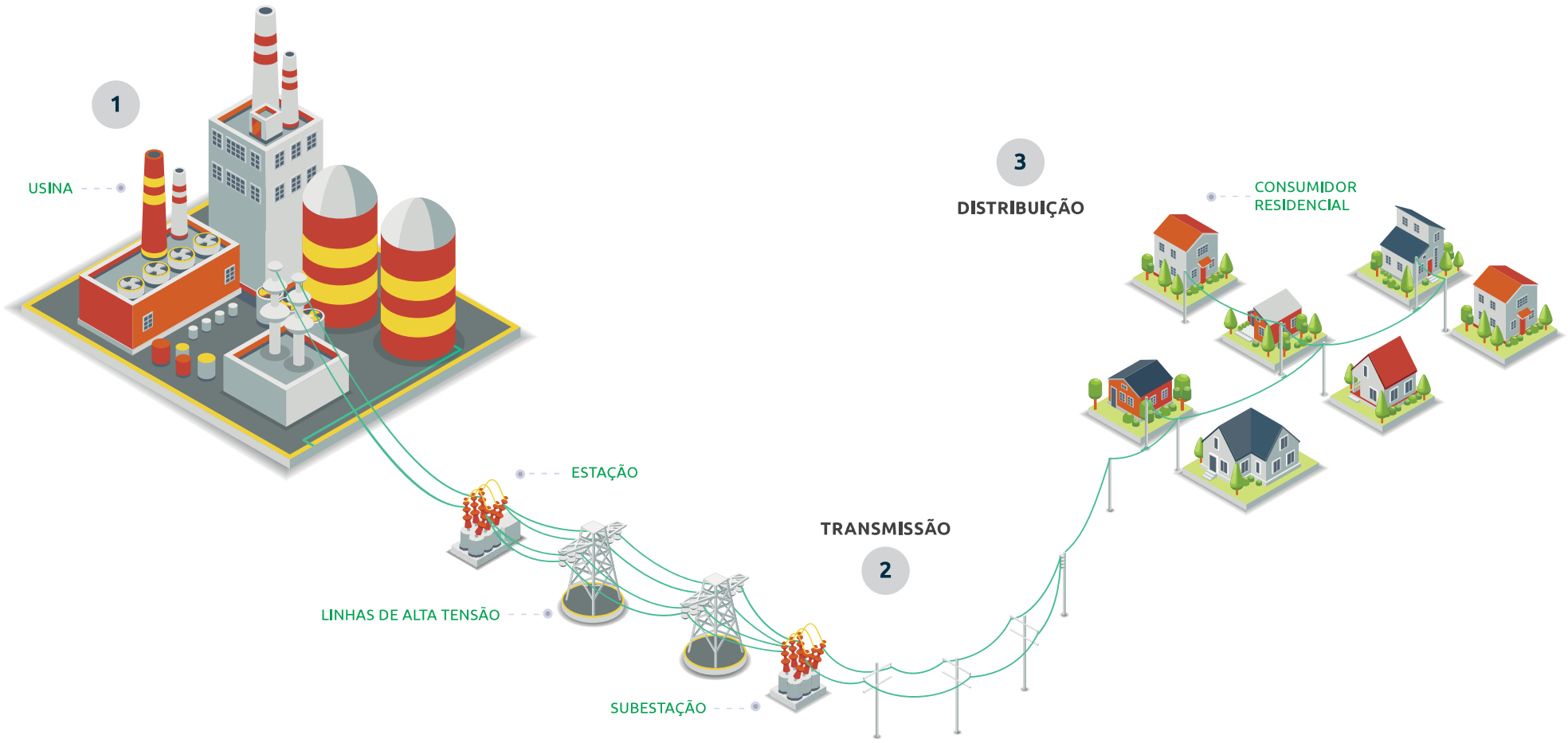
Lixo

20. Como a energia elétrica é distribuída?

1. Geração: a energia elétrica pode ser produzida por diferentes fontes como as usinas termelétricas, hidrelétricas, parques eólicos, painéis solares etc.

2. Transmissão: realizado pelas chamadas linhas de transmissão, que são responsáveis por transportar a eletricidade de alta tensão até as subestações.

3. Distribuição: nas subestações ocorre o rebaixamento da tensão da energia, para que ela seja distribuída aos consumidores finais por meio das linhas de distribuição.



ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

21. Como se deu a escolha da localidade para a instalação da UTE e demais estruturas?

Para a escolha da localização da UTE Brasília e do traçado de cada estrutura associada (Linha de transmissão, duto de captação, emissário de efluente e gasoduto) foram considerado critérios sociais, ambientais e tecnológicos que buscaram evitar/reduzir impactos negativos e estimular os impactos positivos na região afetada. Para tanto, foram analisadas as interferências ambientais relacionadas aos meios físico, biótico e socioeconômico, além de critérios técnicos e custos da implantação do empreendimento.

Esta avaliação indicou a alternativa de menor interferência ambiental e maior viabilidade técnica, operacional e financeira. A região de inserção da UTE Brasília é caracterizada por uma intensa atividade antrópica, de modo que a vegetação nativa foi, em sua maior parte, removida por atividades agrícolas e outros empreendimentos de grande porte no entorno, como por exemplo a estação de tratamento de esgoto (ETE) e aterro sanitário. As áreas com presença de vegetação preservada estão restritas às margens dos rios e nas reservas legais dos imóveis rurais. Neste sentido, considerando a paisagem atual da região, as variáveis consideradas na escolha do traçado foram: (I) minimizar a interferência em áreas de cobertura vegetal; (II) ga- rantir uma melhor disponibilidade de acessos; (III) reduzir as dimensões da linha de transmissão e do gasoduto; e (IV) aumentar a distância em relação às áreas urbanas e comunidades tradicionais.

22. Quais foram as Alternativas Tecnológicas avaliadas?

Nas usinas de ciclo combinado, como a UTE Brasília, a turbina a gás "Heavy Duty" utiliza os gases de exaustão para gerar vapor por meio da caldeira de recuperação (HRSG - Heat Recovery Steam Generator). Esse vapor aciona a turbina a vapor, originando o nome "ciclo combinado". Ambas as turbinas estão conectadas a geradores elétricos, convertendo movimento rotacional em energia elétrica.

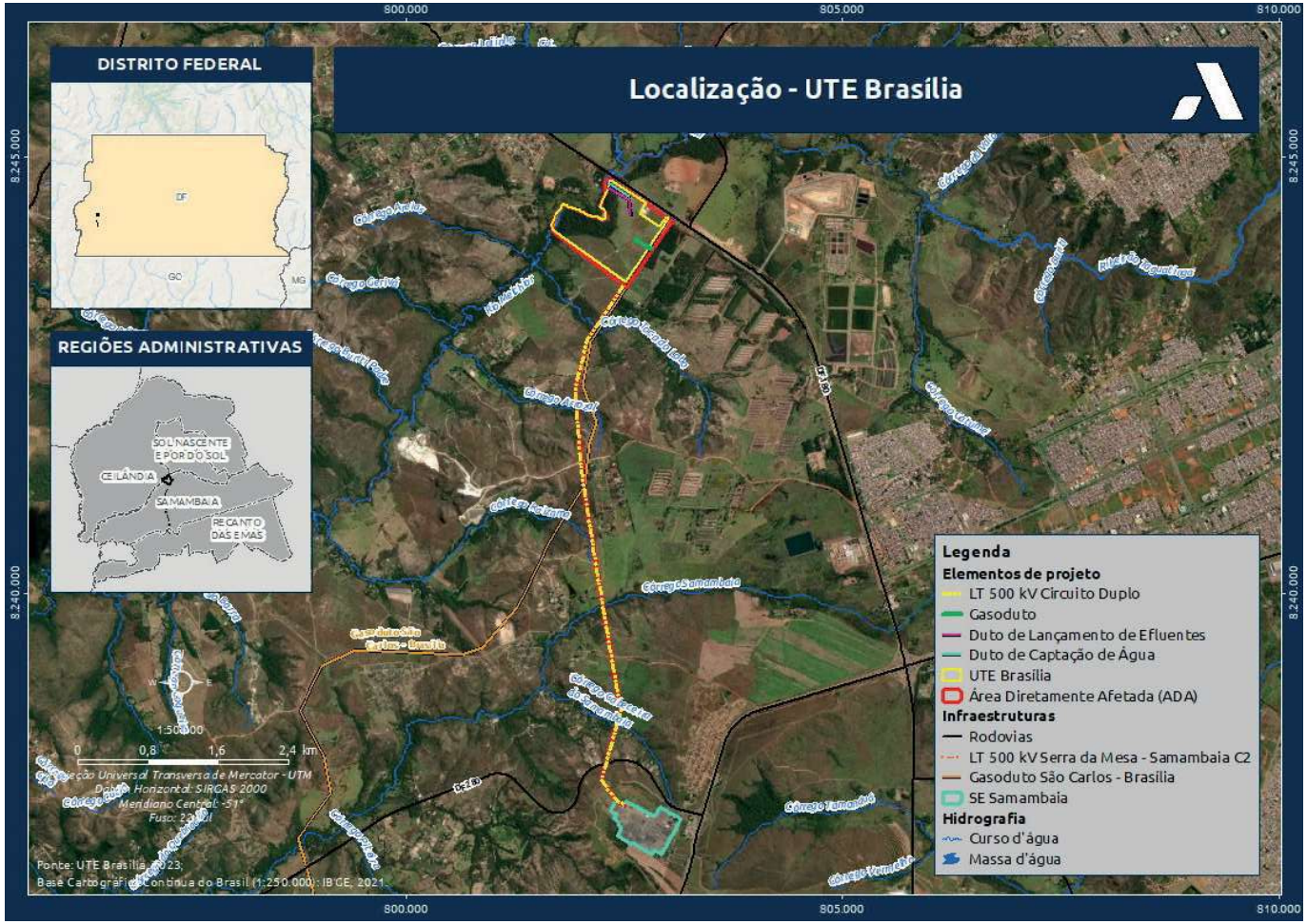
A eficiência térmica do ciclo combinado pode ultrapassar 60%. No caso do ciclo combinado com turbina a gás da série H, trata-se de um sistema integrado e avançado, otimizado para o mais alto desempenho.

Em relação aos recursos hídricos, a UTE Brasília em ciclo combinado planeja captar água do rio Melchior. No entanto, devido ao uso do condensador a ar (ACC - Air Cooled Condenser) para o sistema de resfriamento, a quantidade necessária de água no processo é muito pequena, resultando em uma redução significativa no consumo hídrico da usina.

ÁREA DE ESTUDO (AE)

23. Onde será instalado o empreendimento?

O local escolhido para a instalação da UTE Brasília foi a Região Administrativa (RA) de Samambaia, situada no Distrito Federal. A RA Samambaia encontra-se aproximadamente a 38 km do Aeroporto Internacional de Brasília e tem como principal via de acesso à rodovia DF-180. Entre as estruturas vinculadas ao empreendimento, uma pequena parte da Linha de Transmissão está localizada na Região Administrativa (RA) Recanto das Emas.

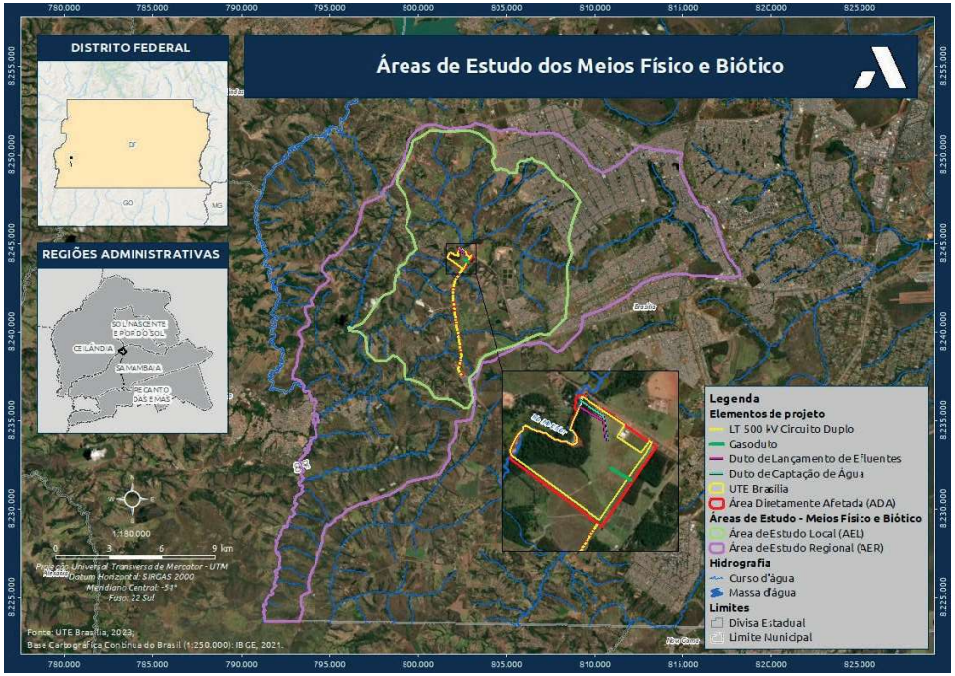


24. Quais são as Áreas de Estudo do EIA?

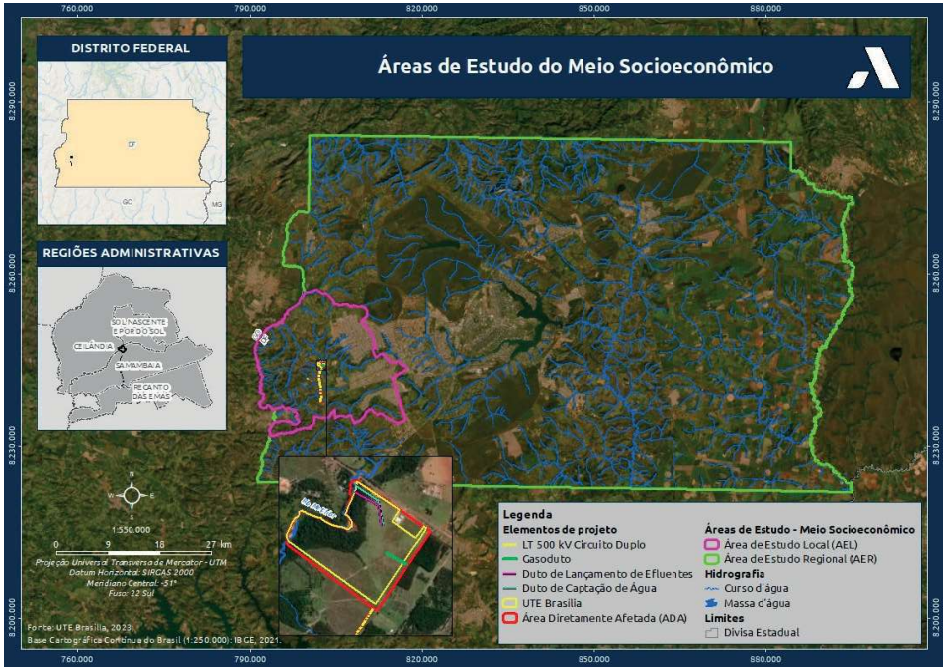
As áreas de Estudo abrangem os territórios que foram observados conjuntos de informações importantes para compreender os impactos previstos e para definição das Áreas de Influência do empreendimento, de acordo com fatores ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos.

A delimitação da Área de Estudo Regional (AER), a Área de Estudo Local (AEL) e a Área Diretamente Afetada (ADA) são apresentadas no quadro.

Meios	Área de Estudo Regional	Área de Estudo Local	Área Diretamente Afetada
Físico e Biótico	Delimitada com base em unidades hidrográficas (UH), respectivamente a UH Rio Melchior e a UH Baixo rio Descoberto.	Área delimitada com base na rede de drenagem, levando em conta também as características das microbacias.	Área que sofrerá diretamente as intervenções de instalação e operação da Usina Termelétrica Brasília, onde se inserem os elementos e as estruturas do projeto.
Socioeconômico	Inclui todo o território do Distrito Federal, prevendo impactos diretos e indiretos de segunda ordem devido à implantação do empreendimento e suas infraestruturas associadas.	Inclui todo o território do Distrito Federal, prevendo impactos diretos e indiretos de segunda ordem devido à implantação do empreendimento e suas infraestruturas associadas.	



Área de Estudos do Meio Físico e Biótico



Área de Estudos do Meio Socioeconômico

Meio Físico

25. Como são os solos e o relevo da região?

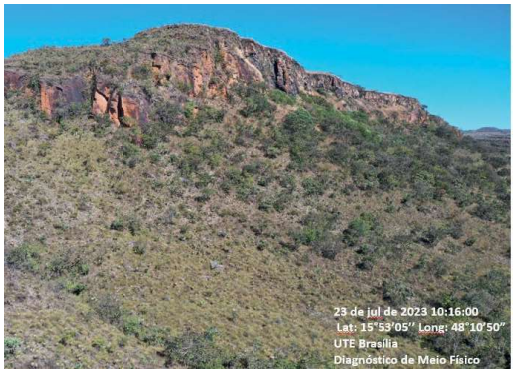
O solo predominante na região é o Latossolo Vermelho Amarelo, com estrutura arenosa. Foram observados dois tipos de relevo, uma área com relevo plano a suave ondulado (domínio de planaltos e o domínio das superfícies aplainadas conservadas), sendo que estas áreas apresentam solo com grande profundidade e baixa suscetibilidade à ocorrência de processos erosivos em áreas conservadas. O segundo tipo de relevo apresenta áreas mais acidentadas (escarpas e morros baixos), com solos mais rasos com alta suscetibilidade à erosão.



Superfície aplainada localizada na ADA da UTE Brasília com ocorrência de Latossolo Vermelho Amarelo



Relevo representativo dos Escarpas Degradadas, Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos com ocorrência para AEL deste estudo



Relevo representativo dos Escarpas Degradadas, Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos com ocorrência para AEL deste estudo



Relevo representativo das Superfícies Aplainadas Conservadas com ocorrência para AEL deste estudo



Relevo representativo das Superfícies Aplainadas Conservadas com ocorrência para AEL deste estudo

26. Existem cavernas na área do empreendimento?

Não foi identificada nenhuma caverna no trabalho de campo e a probabilidade de ocorrência delas na área onde será instalada a UTE Brasília é baixa.

27. Como são os recursos hídricos da região?

A maior parte das áreas de influência da UTE Brasília se localiza na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior e pequena porção na Unidade Hidrográfica do Baixo Rio Descoberto.



Afluência do córrego Guariroba em trecho do rio Melchior



Rio Melchior

28. Como está a qualidade das águas?

Foram analisados os dados da Estação Melchior (Código 60436185), de responsabilidade da ANA, que classificoua qualidade da água como regular a boa, de acordo com o Índice de Qualidade da Água (IQA). O rio Melchior é enquadrado como Classe 4, segundo a Resolução n°02/2014 (DISTRITO FEDERAL, 2014)

Também foram realizadas coletas de água no rio Melchior e as análises laboratoriais indicaram resultados que refletem o uso do solo da região, como atividades agropecuárias, presença de duas Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) – Melchior e Samambaia, presença do aterro sanitário de Brasília e de uma indústria de subprodutos de origem animal. As análises indicaram elevadas concentrações de matéria orgânica, que podem estar associada à presença de efluentes domésticos ou industriais.

Além disso, foi constatada a presença de fontes de poluição difusas, como despejos clandestinos de esgoto, de resíduos sólidos e de restos de materiais de construção civil a céu aberto, além de fossas ilegais.



Ponto de amostragem de qualidade da água no rio Melchior



Ponto de amostragem de qualidade da água no rio Melchior

29. Como é o clima na região?

O clima na região é considerado tropical e subtropical, ambos com inverno seco. A estação seca ocorre entre abril e outubro e a estação chuvosa ocorre entre novembro e março. A temperatura média anual registrada é 21,4 °C. Com relação a chuva, observa-se que os meses mais chuvosos são novembro e dezembro, com volume médio de 253,1 mm e 241,1, respectivamente. Os meses menos chuvosos são junho e julho, com volume médio de 3,3 mm e 1,5 mm respectivamente.

30. Como é a qualidade do ar atualmente? A implantação do empreendimento poderá interferir no ar local?

Estudos realizados na região apontam que a qualidade do ar é considerada boa, com valores de poluentes sempre abaixo dos limites estabelecidos pelos padrões de qualidade do ar.

Durante a fase de implantação do empreendimento torna-se inevitável a utilização de veículos, máquinas e equipamentos motorizados para transporte de equipamentos e mão de obra. Haverá movimentação de solos e como isso a previsão de ocorrência da suspenção de material particulado, ou seja, poeira, podendo afetar a população do entorno da UTE Brasília.

Já na fase de operação, a UTE Brasília irá gerar alguns gases provenientes da queima de gás natural, principalmente o monóxido de carbono (CO) e o dióxido de nitrogênio (NO2). Foram realizados estudos para determinar a área de dispersão desses gases na região de entorno da UTE, quando a usina estiver em pleno funcionamento, os resultados mostram que a qualidade do ar local será pouco impactada. Os cálculos realizados mostram que a concentração (quantidade) dos gases que serão gerados pela usina estará dentro dos limites estabelecidos pela legislação, ou seja, sem causar danos à saúde das pessoas e ao meio ambiente.

31. Como são os níveis de ruído local hoje?

Atualmente, os ruídos produzidos na área prevista para o empreendimento são originados, principalmente, pelo trânsito de veículos leves e pesados na rodovia DF-180, pelas atividades agropecuárias, entre outros ruídos típicos de aglomerações humanas. Sons da natureza também estão presentes, como o vento sobre as árvores e de animais. Entre os nove pontos de medição dos níveis de ruído ambiental, apenas um ponto apresentou conformidade com as normas e os demais encontram-se acima do estabelecido.

Os limites de ruído são estabelecidos por normas, nacionalmente pela NBR 10.151/2020 e no Distrito Federal pela Lei nº 4.092/2008. Ambas utilizam como nível de critério de avaliação para pressão sonora os mesmos valores.



Ponto de medição de ruído



Ponto de medição de ruído

32. Haverá lançamento de esgoto (efluentes) industrial no rio?

O efluente industrial será gerado na etapa de operação. Esses efluentes passarão por uma estação de tratamento de esgotos instalada na UTE Brasília e após a recuperação da qualidade da água, serão conduzidos ao rio Melchior, numa vazão estimada de aproximadamente 104 m³/h.

Meio Biótico (Flora)

33. Como é a vegetação da região?

O estudo da vegetação foi feito a partir da visita à região, onde os pesquisadores coletaram dados das características identificadas nas formações do Bioma Cerrado, contemplando Formações Florestas, Formações Savânicas e Formações Campestres. Essas formações são caracterizadas por áreas de florestal, savana e campo, ou seja, área que possuem árvores altas, onde as copas se tocam, áreas com árvores mais baixas, com presença de arbustos, que as copas não se tocam e áreas com pouco ou quase nenhuma árvore ou arbusto, tendo apenas espécies herbáceas.

O estudo da vegetação identificou 256 espécies de plantas de diversos tipos. Deste total, 166 espécies são de árvores e arbustos, que estão distribuídos em 55 famílias botânicas, já 90 espécies são herbáceas, que são distribuídas em 36 famílias botânicas.



Aspectos predominantes de fragmentos de Formação Florestal



Aspectos predominantes de fragmentos de Formação Florestal



Aspectos predominantes de fragmentos de vegetação nativa de Formação Savânica



Aspectos predominantes de fragmentos de vegetação nativa de Formação Savânica



Aspectos predominantes de fragmentos de vegetação nativa de Formação Campestre



Aspectos predominantes de fragmentos de vegetação nativa de Formação Campestre

34. Uso do solo na região?

A identificação do uso do solo da região foi feita a partir de trabalhos de campo e levantamento de dados da região. A área do empreendimento está no Bioma Cerrado e apresenta uma vegetação com características de floresta de savana e de campo. Em diversos trechos foi possível observar áreas usadas para pastagem e interferência por atividades humanas.

A área onde se pretende instalar a UTE Brasília apresenta três tipos de formações: Formação Florestal (mata de galeria) ocupando 28,70%, Formação Savânica (cerrado) ocupando 1,22% e Formação Campestre (campo limpo e campo sujo) ocupando 8,08%. Mais de 60% da área é antropizada, ou seja, área que possui interferência humana.

35. Quais são as áreas protegidas e de grande importância para o Meio Ambiente?

APP - Área de Preservação Permanente

As Áreas de Preservação Permanente são ambientes de grande importância quanto à biodiversidade, à proteção dos corpos d'água e também no que diz respeito à manutenção da fauna silvestre.

Essas áreas são protegidas pelo novo Código Florestal Brasileiro (2012), Áreas de Preservação Permanente (APP) são "áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas".

Em relação às APPs de cursos d'água, essas foram definidas em função dos córregos da região, totalizando uma área de 2.016,11 ha, além disso, foi verificado que cerca de 90% da área de APP encontra-se ocupada por remanescentes de vegetação nativa (1.799,81ha).

UCs - Unidades de Conservação

São áreas que apresentam características ambientais (cursos d'água, animais, vegetação e outros) especiais, que necessitam de medidas de proteção. São criadas e cuidadas pelo Poder Público. A área do empreendimento intercepta diretamente a Unidade de Conservação (UC) da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central.

Unidades de Conservação mais próximas da UTE Brasília.

Unidade de Conservação (Nome)	Esfera	Categoria	Grupo	Área (ha)	Distância da UTE em linha reta (km)
Área de Proteção Ambiental do Planalto Centro	Federal	Área de Proteção Ambiental	Uso Sustentável	5.034,234	Interceptada
Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Descoberto	Federal	Área de Proteção Ambiental	Uso Sustentável	41.783,61	6,5
Área de Relevante Interesse Ecológico – Parque Juscelino Kubtschek	Distrital	Área de Relevante Interesse Ecológico	Uso Sustentável	2.642,00	1,1
Parque Ecológico Saburo Onoyama	Distrital	Parque Distrital	Proteção Integral	87,50	11,20
Parque Ecológico Três Meninas	Distrital	Parque Distrital	Proteção Integral	66.537	6,0
Parque Ecológico do Cortado	Distrital	Parque Distrital	Proteção Integral	56,00	11,04
Parque Distrital Boca da Mata	Distrital	Parque Distrital	Proteção Integral	196,35	13,35
Refúgio de Vida Silvestre Gatumé	Distrital	Refúgio de Vida Silvestre	Proteção Integral	148,22	3,28

Espécies protegidas da flora e de grande importância para o Meio Ambiente

Entre as espécies protegidas que foram observadas na área do empreendimento, 67 espécies são encontradas apenas no Brasil e 38 espécies pertencem ao Bioma Cerrado. A essas espécies damos o nome de endêmicas e dentre elas estão as espécies: *Banisteriopsis latifolia* (Avenca-do-cerrado), *Dalbergia miscolobium* (Jacaranda), *Ocotea spixiana* (Canelão), *Pleroma candolleanum* (Quaresmeira) e *Vellozia squamata* (Canela-de-ema).

Além das espécies endêmicas, as espécies observadas nos estudos também são classificadas de acordo com as leis e listas oficiais que as protegem e classificam como espécies ameaçadas de extinção.

Considerando isto, três espécies arbóreo-arbustivas são protegidas pela Portaria MMA nº 148/2022 e igualmente consideradas "Vulneráveis" pelo CNCFlora, sendo elas: *Euterpe edulis* (Jussara), *Apuleia leiocarpa* (Garapeira) e *Cedrela fissilis* (Cedro-rosa). A espécie *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo-alves) é protegida pela Portaria IBAMA nº 83/1991; a espécie *Caryocar brasiliense* (Pequi) é protegida pela Portaria MMA nº 32/2019 e pelo Decreto Distrital nº 39.469/2019; outras 15 espécies são protegidas pelo Decreto Distrital nº 39.469/2019, sendo elas: *Aspidosperma brasiliense* (Peroba-de-rego), *Aspidosperma cuspa* (Guatambuzinho), *Aspidosperma macrocarpon* (Guatambu-do-Cerrado), *Aspidosperma subincanum* (Peroba-branca), *Aspidosperma tomentosum* (Guatambu), *Handroanthus chrysotrichus* (Ipê-amarelo-cascudo), *Handroanthus heptaphyllus* (Ipê-rosa), *Handroanthus serratifolius* (Ipê-amarelo), *Tabebuia aurea* (Caraíba), *Copaifera langsdorffii* (Copaíba), *Dalbergia miscolobium* (Jacaranda), *Dipteryx alata* (Baru), *Pterodon pubescens* (Sucupira-branca), *Pseudobombax longiflorum* (Embiruçu) e *Vochysia tucanorum* (Caixeta). Além dessas espécies, a espécie herbácea *Anemopaegma arvense* (Alecrim-do-campo) é protegida pela Portaria MMA nº 148/2022 e igualmente considerada "Em perigo" pelo CNCFlora.



Meio Biótico (Fauna)

36. Quais animais estão presentes na área onde será implantada a UTE Brasília?

Foram estudados diferentes grupos de animais na região onde se pretende instalar a UTE Brasília e foram registrados animais que utilizam a região com a finalidade de abrigo, alimentação e reprodução. De maneira geral, as principais espécies registradas na região foram as aves, especialmente pássaros como sanhaços, sabiás e bem-te-vis. Anfíbios foram pouco comuns em áreas alagadas onde pererecas e rãs foram mais registradas do que outras espécies. Répteis como lagartos e serpentes, assim como mamíferos, foram pouco representativos nas amostragens.

37. Quais animais aquáticos podem ser encontrados na região?

Fauna Aquática

> A fauna aquática do entorno da UTE compreende um conjunto de espécies de vertebrados e invertebrados que ocorrem em água doce do rio Melchior e afluentes. Os estudos indicaram pouca diversidade da fauna, sendo que os pequenos animais que habitam o fundo dos rios e dos leitos também apresentaram alterações em função das características da água. Animais como peixes foram registrados exóticos em sua maioria, liberados na região para pesca, possivelmente.

Zooplâncton

Como resultado dos estudos, encontrou-se qualidades e quantidades de espécies que indicam que os rios da região pretendida para a instalação da UTE já apresentam algumas alterações. Ao total, foram contabilizadas 368 formas de animais atribuídos ao grupo dos zooplânctons. Em sua maioria foram registrados animais denominados crustáceos (Crustacea), cladoreceros (Cladocera) e rotíferos (Rotifera).

Cabe destaque que nenhuma das formas registradas nos estudos de foi considerada ameaçada ou de interesse conservacionista em nenhuma das esferas consultadas.



Odonata sp. sob visualização do microscópio. UTE Brasília, DF. Setembro/2023

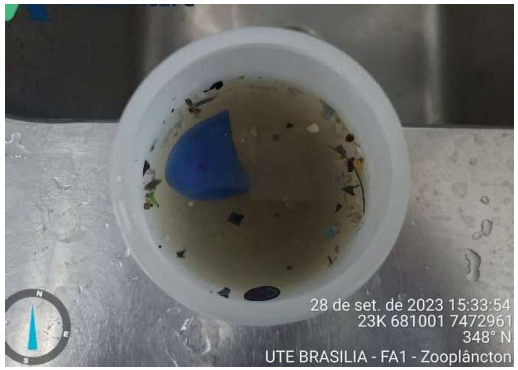


Triagem e identificação do material coletado. UTE Brasília, DF. Setembro/2023

Macrofauna Bentônica

Após triagem do material em laboratório, foi possível identificar como de ocorrência confirmada nas áreas estudadas um total de 204 formas pertencentes ao grupo. De maneira mais comum observou-se artrópodes (Arthropoda) nas coletas, na forma de insetos em formas larvais. Também foram registrados moluscos como gastrópodes (Mollusca).

Cabe destaque que nenhuma das formas registradas nos estudos de campo foi considerada ameaçada ou de interesse conservacionista em nenhuma das esferas consultadas.



Amostra coletada nos estudos de campo repleta de resíduos sólidos. UTE Brasília, DF. Setembro/2023



Triagem do material coletado. UTE Brasília, DF. Setembro/2023.

Ictiofauna

Ao total foram contabilizadas 7 espécies de peixes pertencentes a diferentes grupos, sendo 3 de ocorrência nativa e 4 de origem exótica. cascudos e bagres (ordem Siluriformes).

As espécies exóticas de tilápias são formas registradas em campo que possuem interesse comercial de pesca. Nenhuma das espécies registradas foi considerada ameaçada ou de interesse conservacionista em nenhuma das esferas consultadas.



Coptodon rendali (tilápia). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.



Poecilia reticulata (barrigudinho). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.



Aspidoras cf. fuscoguttatus (cascudo). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.



Randia quelen (jundiá). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.

Anfíbios e Répteis – Herpetofauna

Os estudos permitiram o encontro de um total de 11 espécies. Dentre estas, os anfíbios foram mais comuns, totalizando 10 espécies. Neste grupo houve maior observação de espécies de pererecas (Hylidae) e rãs e gias da família Leptodactylidae, abundantes nos charcos, várzeas e banhados alagados após fortes chuvas. Já para os répteis, registrou-se uma riqueza mais modesta, com apenas uma espécie contabilizada.

Neste grupo, nenhuma espécie foi enquadrada como ameaçada de acordo com os critérios estabelecidos nas listagens oficiais consultadas.



Siphonops sp. (cecília). UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Tropidurus hispidus (calango). UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Rhinella diptycha (sapo-cururu). UTE Brasília, DF. Novembro/2023



Elachistocleis cesarii (sapo-guarda-de-barriga-amarela). UTE Brasília, DF. Novembro/2023

Avifauna

Como resultados dos levantamentos, obteve-se um total de 134 espécies de aves, com especial destaque como mais comuns nos ambientes os bem-te-vis (família Tyrannidae), sanhaçus, (família Thraupidae), pombas e rolinhas (família Columbidae) e joões, sabiás e afins (família Furnariidae). Quando considerada a sensibilidade das espécies em relação ao ambiente, destaca-se que a maior parte das espécies registradas pode ser considerada de baixa sensibilidade ambiental.



Thamnophilus caertulescens. UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Synallaxis scutata. UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Empidonomus varius. UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Turdus amaurochalinus. UTE Brasília, DF. Setembro/2023.

Mastofauna

Nas armadilhas de captura de animais com isca, foram registradas 9 espécies de mamíferos nas áreas estudadas sendo três roedores, um marsupial, um macaco e dois carnívoros. Destaque para o carnívoro raposinha-do-campo, presente na região e ameaçada pela perda de hábitats.

Neste grupo, apenas a raposinha-do-campo foi enquadrada como ameaçada de acordo com os critérios estabelecidos nas listagens oficiais consultadas.



Cuniculus paca (paca). UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Oecomys cleberi (rato-da-árvore). UTE Brasília, DF. Setembro/2023.



Didelphis albiventris (gambá-de-orelha-branca). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.



Hydrochoerus hydrochaeris (capivara). UTE Brasília, DF. Novembro/2023.

38. A implantação da UTE Brasília afetará os animais da região?

Considerando o cenário de implantação da UTE Brasília da forma como apresentada, espera-se a ocorrência de impactos em diferentes formas sobre os diferentes grupos da fauna estudados no diagnóstico. Para as espécies terrestres, a implantação da planta da UTE e seus componentes como a linha de transmissão podem ocasionar alterações dos ambientes que ainda existem no entorno e são utilizados para reprodução e descanso de espécies aves e anfíbios, principalmente. Já nas proximidades do rio Melchior, os dutos de efluentes e captação de água perturbarão ambientes terrestres e aquáticos, reduzindo temporária ou definitivamente área de vida de espécies. Para tais interferências em ambientes tanto no terrestres como em ambientes aquáticos serão conduzidos monitoramentos e estudos de longo prazo ao longo da implantação e operação que acompanharão a fauna terrestre e aquática e suas características.

Meio Socioeconômico

O estudo do meio socioeconômico tem como objetivo avaliar as condições sociais e econômicas na região afetada pelo empreendimento. Essa análise envolve a investigação de diversos aspectos, como a dinâmica da população, as condições de vida, o uso do solo, movimentos migratórios, infraestrutura local e indicadores sociais, entre outros elementos. Essas informações são essenciais para compreender o contexto em que o empreendimento será inserido e suas possíveis influências na comunidade circundante.

Assim, foram descritas na Área de Estudo Regional (AER) informações sobre Brasília e na Área de Estudo Local (AEL) informações das Regiões Administrativas de Samambaia, Recanto das Emas, Ceilândia e Sol Nascente. A seguir, são apresentadas as principais informações sociais e econômicas de Brasília e dessas Ras.

39. Como se caracteriza a distribuição populacional?

A população de Brasília chegou a mais de 2,8 milhões de habitantes em 2022 (IBGE), registrando um aumento de 9,6% em relação aos dados apresentados pelo Censo Demográfico de 2010.

A população total das Regiões Administrativas que compõe a AEL é de pouco mais de 824 mil habitantes, sendo a RA Ceilândia a mais populosa, com mais de 350 mil habitantes.

Aproximadamente 99% da população reside em áreas urbanas, com grande presença de jovens e adolescentes, que compõe a maior parte da população. O percentual de mulheres é maior do que o de homens em todas as RAs observadas, variando de 0,5% a 2,5% a mais.

40. Qual é o Índice de Desenvolvimento Humano da região?

O Índice de Desenvolvimento Humano de Brasília cresceu muito nos últimos anos, exemplo disso é o fato de ser superior ao do Brasil em todas as suas dimensões. As faixas de desenvolvimento muito altas (acima de 0,800) foram registradas para à renda e longevidade da população. Outro dado muito alto é o índice que mede a Educação, na faixa de desenvolvimento de 0,742, considerado como alto.

Para as Regiões Administrativas é utilizado outro índice de medição do nível de vida, O Índice de Vulnerabilidade Social do Distrito Federal (IVS-DF), que reúne 24 indicadores avaliativos, distribuídos em quatro dimensões de vulnerabilidade social, com indicadores que determinam a condição de educação e outros aspectos de vulnerabilidade da população, como gravidez na adolescência e jovens "nem-nem" (nem estudam, nem trabalham), além do conjunto de dados econômicos.

Quanto maior o IVS, maior é a vulnerabilidade social de determinada Região Administrativa. A RA Sol Nascente/Pôr possui o IVS mais alto de toda a AEL e também o segundo maior do Distrito Federal, indicando esta RA como ponto de atenção. As RAs com o IVS mais baixo é a RA Ceilândia e RA Samambaia que registraram o mesmo índice.

41. O que é o Produto Interno Bruto (PIB)?

O PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, em um ano. No caso do Distrito Federal, em 2020, o PIB atingiu a marca de 265 milhões de reais, o que representa um aumento 84% do valor registrado em 2010 (144 milhões). Já o PIB *per capta*, que é a divisão do PIB total pelo número de habitantes de Brasília, registrou o valor 87 mil, em 2020.

42. Como se dá a dinâmica econômica da região?

O setor de serviços é predominante no Distrito Federal, sendo o que gera mais valor na produção econômica (48%). Esse setor abrange as atividades como comércio, educação, saúde, turismo, tecnologia da informação, entre outros.

Em seguida está o setor industrial (4,5%) com destaque para o ramo da construção civil. No setor agropecuário os principais produtos cultivados são, a soja, café e o milho. As hortaliças também tem grande destaque no cultivo, consumo e comércio local. Em relação a pecuária, os maiores rebanhos são de aves, seguido pelos suínos e bovinos.

A população economicamente ativa (PEA) no Distrito Federal, ou seja, os habitantes que estão trabalhando ou procurando trabalho, representam 96,6% da população total. Na RA Samambaia esse percentual é de 61,5%, enquanto na RA Recanto das Emas é 59,9%, seguido pela RA Ceilândia (54,4%) e RA Sol Nascente/Por do Sol (53,1%).

A distribuição da PEA por ocupação e desocupação, indica que a RA Ceilândia possui o maior número de pessoas ocupadas (87,2%), enquanto a RA Recanto das Emas registrou o menor percentual (82,5%) dentre as Regiões Administrativas em estudo.

As principais atividades econômicas que empregam a população local estão relacionadas aos setores de comércio e serviços, para todas as RAs.

43. Como é a saúde na área estudada?

De acordo com a Secretaria de Saúde do DF, em 2019 Brasília contava com 4.961 estabelecimentos de saúde, considerando as clínicas, hospitais (públicos e particulares), postos de saúde, laboratórios, dentre outros.

Na AEL, em 2021, o posto de saúde/UBS foi o serviço de saúde mais frequentado pela população, utilizado por cerda de 41,6% da população, seguido pelo Pronto socorro ou emergência de hospital público (10,3%).

As RAs que tiveram o serviço de saúde mais utilizado pelos moradores foram, Ceilândia (51,2%), Samambaia (21,7%), Recanto das Emas (11,2%) e Taguatinga (10,3%). Em 2021, cerca de 15,5% dos moradores da AEL contavam com plano de saúde, sendo que na RA Samambaia esse percentual é de 19,2%, no Recanto das Emas é de 16,6%, seguida pela RA Ceilândia (14,95) e RA Sol Nascente/Pôr do Sol, com 6%.



UPA de Ceilândia
Fonte: Ambientare, 2023



Unidade Básica de Saúde N°15 de Ceilândia
Fonte: Ambientare, 2023

44. Como é a educação na região?

Do total de estabelecimentos de educação básica do DF, 46,7% são particulares e 45,8% públicos que oferecem desde o ensino infantil ao fundamental e médio para a população. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o Distrito Federal apresentou queda do fluxo escolar de aproximadamente 8% de crianças de 5 a 6 anos, entre os anos de 2012 e 2021. Já entre as faixas etárias de 6 a 14 anos, 15 a 17 anos e 18 a 24 anos houve aumento do fluxo escolar.

Na Área de Estudo Local, há mais estabelecimentos de ensino, na RA Ceilândia (140), seguido pela RA Samambaia (96), Recanto das Emas (47) e Sol Nascente/Pôr do Sol (5).



Escola SESC
Fonte: Ambientare, 2023



Escola Classe Gariroba
Fonte: Ambientare, 2023



Colheita de Alface do Projeto Horta na Escola Classe Córrego das Corujas

Fonte: Escola Classe Córrego das Corujas de Ceilândia. Disponível em: < https://www.facebook.com/p/Escola-Classe-C%C3%B3rrego-das-Corujas-de-Ceil%C3%A2ndia-100083046924948/?_rdr>. Acessado em 03 de setembro de 2023.



Projeto de Horta Vertical na Escola Classe Córrego das Corujas

Fonte: Escola Classe Córrego das Corujas de Ceilândia. Disponível em: < https://www.facebook.com/p/Escola-Classe-C%C3%B3rrego-das-Corujas-de-Ceil%C3%A2ndia-100083046924948/?_rdr>. Acessado em 03 de setembro de 2023.

45. Como é o saneamento básico?

O Distrito Federal possui 97% de domicílios urbanos com saneamento básico, sendo que 82,5% são atendidos pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) e 13,8% são abastecidos por poços ou nascentes.

Em toda AEL, mais de 99% dos domicílios são atendidos pela rede geral da CAESB, sendo que a RA com mais domicílios atendidos é Samambaia (100%), seguida pelo Recanto das Emas (99,8%), Ceilândia (99,6%) e a RA Sol Nascente/Pôr do Sol (95,1%). Em relação ao esgotamento sanitário, 95,9% das residências da AEL são atendidos pela rede geral (CAESB).

Os serviços de coleta de resíduos sólidos são realizados pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU). Segundo a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD, 2021), 97,7% dos domicílios da AEL contam com a serviço de resíduos sólidos, sendo que em 91,2% há coleta seletiva.



Coleta de resíduos sólidos em Brasília
Fonte: Ambientare, 2023



Aterro sanitário de Brasília

Fonte: Agência Brasília. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/03/10/autorizada-a-ampliacao-do-aterro-sanitario-de-brasilia/>. Acessado em 01 de setembro de 2023.

46. Como é a energia elétrica na região?

A Companhia Energética de Brasília (CEB) é responsável pela iluminação pública do Distrito Federal e a Neoenergia é a empresa responsável pela distribuição de energia elétrica em residências, comércios e indústrias desde março de 2021. Para toda a área de estudo, tanto o DF como as Regiões Administrativas em estudo, a cobertura é de 100%.

47. Será preciso desapropriar imóveis para instalação do empreendimento?

Não será necessário desapropriar nenhum imóvel e/ou residência para a instalação do empreendimento. Próxima às instalações da UTE, há uma instituição de ensino (Escola Classe Guariroba) que deverá ser realocada para local apropriado, com a anuência da comunidade usuária e autoridades de ensino que participam de sua administração.

48. Existem comunidades Quilombolas ou Terras Indígenas na área estudada?

Não há Comunidades Quilombolas ou Terras Indígenas nas Regiões Administrativas nas Áreas de Estudo Local. Os territórios e/ou comunidades existentes no Distrito Federal estão muito distantes da área de implantação do empreendimento.

49. Existem projetos de assentamento na área estudada?

Não existem assentamentos nas proximidades da área de interesse da UTE Brasília.

50. E quanto ao patrimônio arqueológico, existem sítios na região?

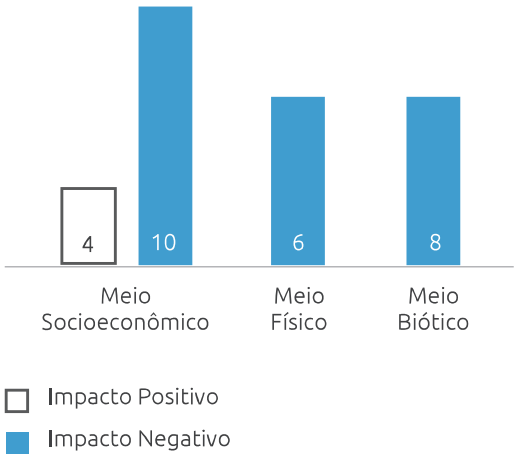
O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) possui um banco de dados chamado Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) onde ficam registrados todos os sítios arqueológicos encontrados no país. De acordo com ele, no Distrito Federal, há atualmente 152 sítios arqueológicos reconhecidos e desses, 70 estão a uma distância de até 50 km do local em estudo.

Ao analisar esses sítios, descobriu-se que a maioria deles (41 sítios, ou 58,6%) são ocupações do período pré-colonial (isto é, ocupações de povos originários antes do contato com os colonizadores), seguido por 26 sítios do período histórico (37,2%). O sítio arqueológico mais próximo da área em análise é o sítio São Francisco, que fica a 0,44 km e consiste em estruturas históricas.

51. Quais impactos serão gerados com a construção da UTE Brasília e demais estruturas associadas?

A partir do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi possível identificas 26 impactos (4 positivos e 22 negativos). Sendo 14 relativos ao meio socioeconômico, 6 do meio físico e 7 do meio biótico (fauna e flora). A tabela abaixo apresenta todos os potenciais impactos identificados.

IMPACTOS AMBIENTAIS



MEIOS	IMPACTOS AMBIENTAIS
Meio Físico	Alteração da qualidade ambiental do solo Alteração da Qualidade do Ar (fase de Instalação, Operação e Desativação) Alteração dos níveis de ruídos Indução de processos erosivos e incremento do processo de assoreamento Alteração da Qualidade da Água Interferência com processos minerários
Meio Biótico	Perda de cobertura vegetal nativa Aumento nos níveis de iluminação Perturbação da fauna local devido ao aumento nos níveis de ruído ambiente Perda, alteração e perturbação de hábitats e da fauna terrestre Perda, alteração e perturbação de hábitats e da fauna aquática Acidentes com a fauna Aumento da pressão de caça, pesca, xerimbabo e tráfico de animais silvestres Afetação da APA Planalto Central
Meio Socioeconômico	Geração de expectativas Favoráveis em relação ao empreendimento Geração de Trabalho e Renda Dinamização da Economia Regional Fortalecimento do Sistema Interligado Nacional – SIN
	Geração de expectativas Negativas em relação ao empreendimento Interferências do cotidiano da População Aumento da Demanda por Serviços Públicos Aumento do Risco de Ocorrência de Acidentes de Trabalho Alteração da Paisagem Interferência no Uso e Ocupação do Solo Restrição de atividades econômicas/desvalorização imobiliária Interferência na Escola Classe Guariroba Redução de emprego e Renda Interferência no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

ÁREAS DE INFLUÊNCIA AMBIENTAIS

52. Quais são as áreas de Influência do empreendimento?

Área de Influência Direta (AID):

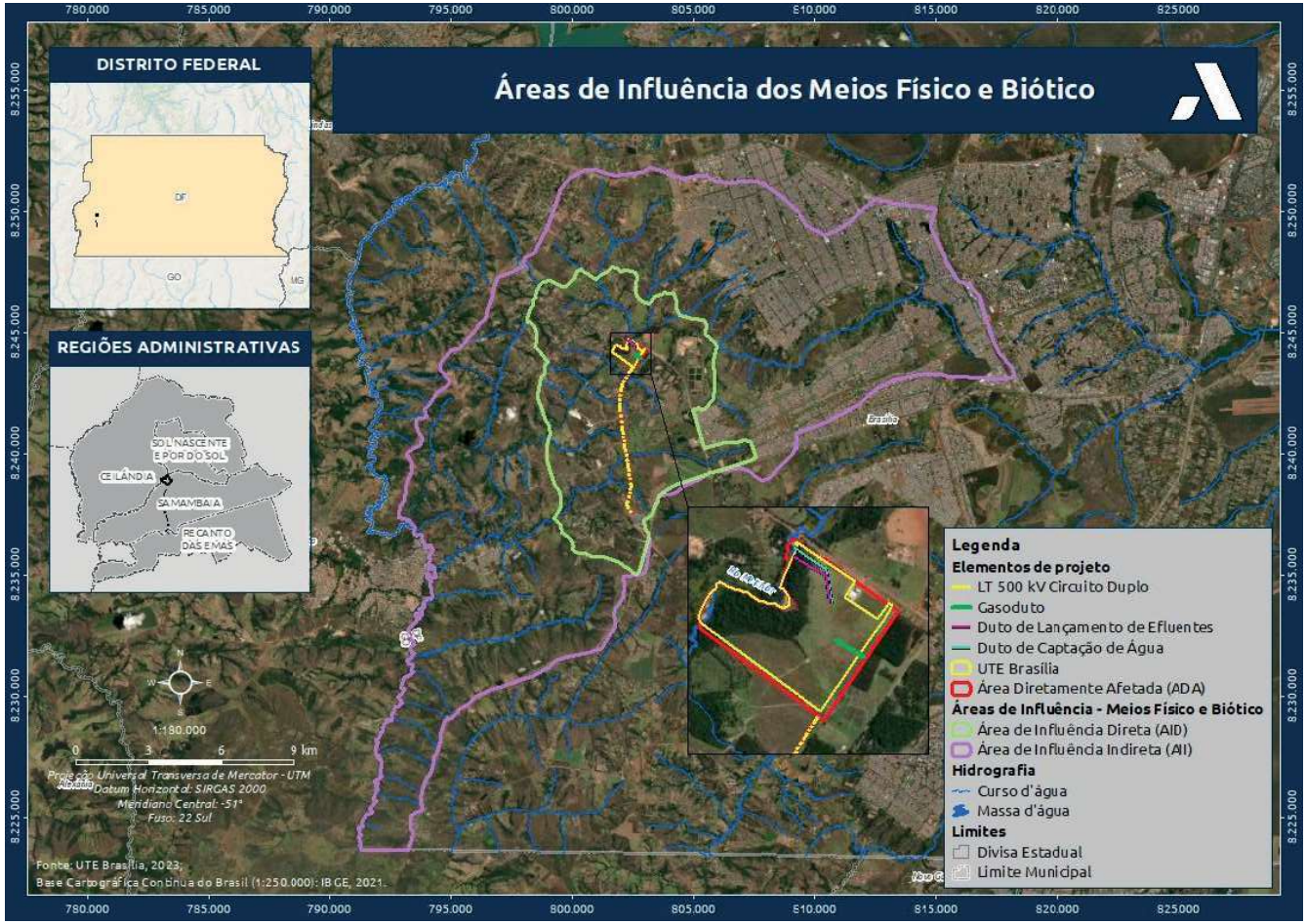
- **Meios Físico e Biótico:** para a delimitação da área foram levados em consideração os possíveis efeitos do empreendimento no meio, como por exemplo, níveis de pressão sonora do projeto – ruídos, os resultados obtidos no Estudo de Dispersão Atmosférica, as características da vegetação e as formas do relevo. Foram utilizadas as sub-bacias hidrográficas do Rio Melchior para a delimitação final.

- **Meio Socioeconômico:** compreende as Regiões Administrativas de Samambaia, Ceilândia, Sol Nascente e Recanto das Emas, que se interceptam com a Área Diretamente Afetada do empreendimento.

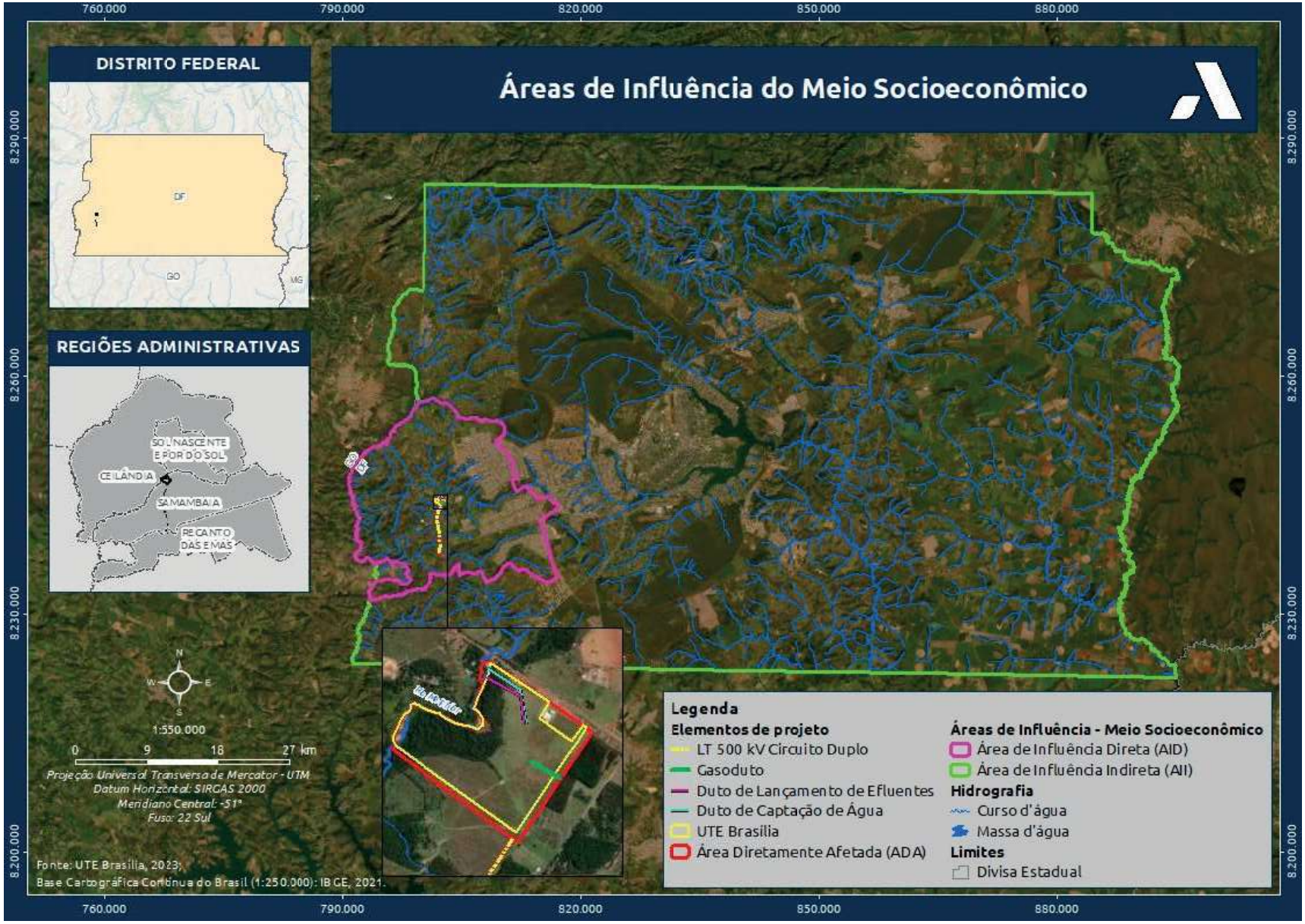
Área de Influência Indireta (AII):

- **Meios Físico e Biótico:** foi considerada a área da Unidades Hidrográficas Rio Melchior e da Unidade Hidrográfica Baixo Rio Descoberto.

- **Meio Socioeconômico:** foram consideradas todas as Regiões Administrativas (RA) do Distrito Federal.



Mapa das Áreas de Influência dos meios físico e biótico



Mapa das Áreas de Influência do meio socioeconômico

53. O que aconteceria na região se a UTE Brasília não fosse implantada?

A região onde pretende-se implantar a UTE Brasília já sofreu grandes impactos gerados pela ação do homem, com predomínio de áreas degradadas. Dificilmente esse cenário será revertido, devido à forma como as pessoas ocupam e utilizam a região. A não implantação da usina poderia atrasar melhorias de transformações previstas, como o crescimento da economia, a criação de empregos (tanto diretos quanto indiretos), o aumento da renda na região e até mesmo a arrecadação de impostos para o Distrito Federal, podem demorar mais para acontecer. Portanto, a construção da UTE Brasília pode ser uma peça importante para impulsionar mudanças positivas na área e trazer benefícios significativos para região.

54. O que será feito para prevenir ou atenuar os impactos negativos? E para aumentar os impactos positivos?

Com base nos resultados obtidos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e na análise dos impactos mapeados, diversos Planos e Programas serão elaborados para execução durante todas as etapas de instalação e operação do empreendimento. Para a UTE Brasília foram propostos 19 Programas Ambientais indicados na tabela a seguir.

MEIOS	PROGRAMAS AMBIENTAIS
Gestão	Plano de Gestão Ambiental (PGA);
Meio Físico	Programa Ambiental para Construção (PAC); Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para Operação (PGRS); Programa de Monitoramento de Ruído Ambiente; Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
Meio Biótico	Programa de Resgate de Flora; Programa de Supressão da Vegetação; Programa de Compensação e Reposição Florestal; Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna; Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre;
Meio Socioeconômico	Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores; Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra; Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa; Programa de Remoção e Realocação de Equipamento Público (Escola Classe Guariroba)

55. Como serão executados os programas para prevenir e atenuar os impactos negativos e para intensificar os impactos positivos?

Para cada impacto mapeado, um ou mais programas poderão ser empregados, além de outras atividades de apoio. A tabela a seguir relaciona os programas e atividades a serem utilizados nos impactos identificados por cada meio ao longo do Estudo de Impacto Ambiental.

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Físico	Alteração da qualidade ambiental do solo	A exposição do solo após do corte da vegetação cria condições favoráveis para a penetração e disseminação de substâncias potencialmente nocivas, como óleos, gorduras, esgoto sanitário e água utilizada na preparação do concreto. Além disso, a disposição inadequada de resíduos sólidos classificados como perigosos, como lâmpadas fluorescentes, solventes e tintas, pode causar impactos negativos no solo. É importante destacar que vazamentos de substâncias poluentes também representam preocupação, especialmente em caso de acidentes eventuais.	Coleta, encaminhamento e/ou tratamento de esgotos sanitários, fluidos oleosos e gordurosos, bem como da água utilizada no processo de preparo do concreto. Adequada gestão dos resíduos sólidos, incluindo a implementação de uma central de resíduos e a adoção de práticas de coleta seletiva. Inspeção regular de veículos e equipamentos para prevenir e identificar possíveis vazamentos e gotejamentos. Orientação aos colaboradores sobre as melhores práticas ambientais.	• Plano de Gestão Ambiental; • Programa Ambiental para a Construção (PAC); • Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); • Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT)	Implantação/ Operação/ Desativação	Marginal
	Alteração da Qualidade do Ar na fase de Instalação	As atividades construtivas e o trânsito de veículos e maquinário gerarão poeira, fumaça e gases poluentes, que poderão causar desconforto e reações alérgicas à população no entorno.	Umectação das áreas de solo exposto. Manutenção programada de veículos e equipamentos. Inspeção periódica de fumaça preta. Enclausuramento de fontes emissoras. Restrição de velocidade de tráfego para veículos e maquinário. Disponibilizar canal de ouvidoria 0800 à população. Orientação dos funcionários sobre boas práticas ambientais.	• Programa Ambiental para Construção (PAC) - Subprograma de Controle de Emissão de Particulados	Instalação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Físico	Alteração da Qualidade do Ar na fase de Operação	Durante a operação, as chaminés emitirão gases poluentes.	O monitoramento das emissões de chaminés e a análise da qualidade do ar são parte da proteção ambiental para garantir um ambiente saudável e livre de contaminações.	• Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	Operação	Significativo
	Alteração da Qualidade do Ar na fase de Desativação	As atividades de desativação/ demolição e o trânsito de veículos e maquinário poderão gerar poeira, fumaça e gases poluentes, causando desconforto à população no entorno.	Umectação das áreas de solo exposto. Manutenção programada de veículos e equipamentos. Inspeção periódica de fumaça preta. Enclausuramento de fontes emissoras. Restrição de velocidade de tráfego para veículos e maquinário. Disponibilizar canal de ouvidoria 0800 à população. Orientação dos funcionários sobre boas práticas ambientais.	• Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	Desativação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Físico	Alteração do níveis de ruídos	A operação de máquinas, equipamentos e o deslocamento de veículos, especialmente os de grande porte, podem resultar na emissão de ruídos intensos, causando desconforto nas comunidades vizinhas. Além disso, é importante destacar que a termelétrica, durante sua operação contínua, também possui o potencial de gerar incômodo devido ao ruído operacional constante.	Restrição do horário de funcionamento dos canteiros de obras ao período diurno. Restrição de velocidade de tráfego para veículos e maquinário. Manutenção programada de veículos e equipamentos. Enclausuramento das fontes de ruído sempre que possível. Disponibilizar canal de ouvidoria 0800 à população para que possa reclamar de eventuais incômodos. Orientação dos funcionários sobre boas práticas ambientais.	• Programa Ambiental de Construção (PAC) - Subprograma de Monitoramento de Ruídos; • Programa de Monitoramento de Ruído Ambiente; • Programa de Comunicação Social; • Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT)	Implantação/ Operação / Desativação	Significativo
	Indução de processos erosivos e incremento do processo de assoreamento	A retirada da vegetação, as atividades necessárias à implantação dos canteiros de obras e o trânsito de veículos e maquinário favorecem a fragmentação do solo (erosão), cujas partículas, levadas pelas águas das chuvas, podem acumular nos rios e drenagens menores. O solo exposto também fica mais suscetível ao desenvolvimento de feições erosivas, como sulcos e fendas.	Evitar exposição do solo fique por longo período, evitando a erosão; Armazenar o solo superficial retirado da área a ser construída, para reaproveitamento em projetos de recuperação ambiental das áreas alteradas; Adotar proteção dos taludes. Drenos de subsuperfície e drenos profundos para escoamento a água.	• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	Implantação/ Operação / Desativação	Marginal

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Físico	Alteração da Qualidade da Água	As atividades de construção podem, temporariamente, impactar a qualidade da água no curso do rio Melchior, especialmente devido ao aumento na quantidade de sedimentos (partículas de solo) na água. A alteração do leito do rio para a instalação dos dutos também pode causar um aumento temporário na turbidez da água.	Prevenção e controle da liberação de sedimentos. Coleta, encaminhamento e/ou tratamento de esgotos sanitários, óleos, gorduras e água utilizada na preparação do concreto. Implementação de dispositivos de drenagem para gerenciar o fluxo de água. Monitoramento regular dos esgotos tratados e da qualidade da água no rio Melchior. Orientação contínua aos funcionários sobre práticas ambientais responsáveis. Disponibilização de kits de resposta a emergências ambientais. Desenvolvimento de um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e um Plano de Ação para Emergências (PAE).	• Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial; • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); • Programa Ambiental para a Construção (PAC); • Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); • Plano de Gestão Ambiental (PGA); • Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Comunicação Social (PCS)	Implantação/ Operação/ Desativação	Significativo
	Interferência com processos minerários	As atividades de mineração são incompatíveis com a instalação da usina termelétrica e estruturas associadas.	Requerimento ao Ministério de Minas e Energia (MME) o bloqueio das áreas colidentes à ADA da UTE Brasília.	Não aplicável.	Implantação	Marginal

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Biótico (Flora)	Perda de cobertura vegetal nativa	Para a implantação da UTE Brasília e as estruturas associadas será necessária a supressão da cobertura vegetal nativa interceptada pelo empreendimento.	A remoção da vegetação deve ser realizada de maneira planejada, respeitando os limites autorizados e deve ser acompanhada de medidas como: coleta de sementes e realocação de epífitas e realização de plantios compensatórios de área superior àquela derrubada.	• Programa de Supressão da Vegetação; • Programa de Resgate da Flora; • Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna; • Programa de Compensação e Recuperação Florestal; • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	Implantação/ Operação	Significativo
Meio Biótico (Fauna)	Aumento nos níveis de iluminação	A instalação e operação da UTE Brasília podem resultar em um aumento nos níveis de iluminação na área circundante, prejudicando a fauna local.	Orientar as luzes artificiais de forma a evitar áreas naturais sensíveis; Alterar o tipo de iluminação para uma opção que tenha menor interferência na fauna; Realizar monitoramento contínuo das espécies na região para identificar possíveis impactos sobre elas.	• Programa Ambiental para Construção (PAC); • Programa de Monitoramento e Consrvação da Fauna Silvestre - Subprograma de Monitoramento de Ambientes Ripários	Implantação/ Operação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Biótico (Fauna)	Perturbação da fauna local devido ao aumento nos níveis de ruído ambiente	A implantação e operação da UTE Brasília podem aumentar os níveis de ruído na região de entorno, podendo prejudicar as atividades de caça e reprodução da fauna de entorno.	Priorizar períodos diurnos para as atividades; Manter os ruídos dentro de parâmetros estabelecidos; Utilizar maquinários que produzam menos ruído; Monitorar as espécies no entorno para identificar se há impacto sobre elas.	• Programa Ambiental para Construção (PAC); • Programa de Monitoramento e Consrvação da Fauna Silvestre - Subprograma de Monitoramento de Ambientes Ripários	Implantação/ Operação	Significativo
	Perda, alteração e perturbação de hábitats e da fauna terrestre	Perda de indivíduos e de diversidade biológica em ambientes terrestres em função das alterações como supressão de vegetação e movimentação de solo para a implantação e operação da UTE.	Implantar boas práticas de gestão ambiental em obras; Utilizar sempre que possível métodos semi-mecanizados de construção; Promover destinação adequada à fauna vulnerável ao longo da implantação e operação; Monitorar as espécies no entorno para identificar se há impacto sobre elas;	• Programa Ambiental para Construção (PAC); • Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna; • Programa de Supressão da Vegetação; • Programa de Monitoramento e Consrvação da Fauna Silvestre - Subprograma de Monitoramento de Ambientes Ripários	Implantação/ Operação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Biótico (Fauna)	Perda, alteração e perturbação de hábitats e da fauna aquática	Perda de indivíduos e de diversidade biológica em ambientes aquáticos em função das alterações como instalação e operação de dutos e movimentação de solo para a implantação e operação da UTE.	Implantar boas práticas de gestão ambiental em obras; Utilizar sempre que possível métodos semi-mecanizados de construção; Monitorar as espécies no entorno para identificar se há impacto sobre elas.	• Programa de Monitoramento e Consrvação da Fauna Silvestre - Subprograma de Monitoramento de Organismos Bioindicadores Aquáticos	Implantação/ Operação	Significativo
	Acidentes com a fauna	Perda de indivíduos da fauna por meio de atropelamentos em função do aumento do número de veículos e choque de aves contra cabos e estruturas aéreas da linha de transmissão	Sensibilizar ambientalmente trabalhadores e comunidade no entorno; Instalar placas e dispositivos de controle de velocidade em vias e acessos exclusivos à obra; Instalar sinalizadores em cabos da linha de transmissão.	• Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT); • Programa de Afungentamento, Resgate e Proteção da Fauna; • Programa Ambiental para Construção (PAC)	Implantação/ Operação / Desativação	Significativo
	Aumento da pressão de caça, pesca e tráfico de animais silvestres	Em função da abertura de novos acessos e maior movimentação de pessoas na região, animais caçados e apanhados na natureza poderão sofrer maior pressão	Sensibilizar ambientalmente trabalhadores e comunidade no entorno.	• Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT)	Implantação	Marginal
	Afetação da APA do Planalto Central	Inserção do projeto na área da APA Planalto Central. Poderá ocorrer perda de áreas com presença de vegetação nativa, que podem ser utilizadas pela fauna.	Plantio e conservação da vegetação no entorno do empreendimento. Sensibilizar ambientalmente trabalhadores e comunidade no entorno. Monitorar as espécies no entorno para identificar se há impacto sobre elas.	• Programa de Reposição Florestal (PRF) • Programa de Supressão de Vegetação (PSV) • Programa de Educação Ambiental (PEA) • Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) • Programa de Resgate de Fauna • Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre	Implantação/ Operação	Insignificante

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Socioeconômico	Criação de Expectativas Negativas Em Relação ao Empreendimento	As expectativas negativas possuem relação com: possíveis impactos ambientais, restrições que possam atingir a produção e a geração de renda dos proprietários, questões fundiárias, impactos ambientais, mudanças no sistema viário dentre outros.	Implantar ações de comunicação dialogada e informação qualificada sobre o empreendimento.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Contratação e Capacitação da Mão de Obra	Planejamento/ Instalação / Operação / Desativação	Marginal
	Geração de expectativas favoráveis em relação ao empreendimento	As expectativas positivas estão relacionadas à geração de emprego, renda e possiveis compensações financeiras ou estruturais. Têm-se ainda expectativas quanto ao aumento da arrecadação de impostos municipais.	Disseminar informações transparentes e claras para a comunidade, instituições e autoridades locais. Comunicar de maneira aberta as iniciativas e medidas relacionadas à obtenção dos direitos das áreas afetadas pelo empreendimento. Estabelecer canais de diálogo para interação com a população.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Contratação e Capacitação da Mão de Obra	Planejamento/ Instalação	Marginal
	Geração de trabalho e renda	A implementação do empreendimento resultará na criação de vários empregos, e é esperado que a população local seja integrada para aproveitar essas novas oportunidades.	Empregar e capacitar os residentes locais para participar em oportunidades presentes no projeto, bem como em futuros empreendimentos. Realizar iniciativas de divulgação para informar sobre as vagas disponíveis, requisitos necessários, entre outros.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Contratação e Capacitação da Mão de Obra	Instalação / Operação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Socioeconômico	Interferências no cotidiano da população	A rotina da comunidade poderá ser impactada pelo fluxo de caminhões, equipamentos, trabalhadores, ruídos, poeira, entre outros elementos.	Realizar campanhas informativas sobre as perturbações que afetarão a população. Estabelecer meios de comunicação para interagir com os residentes. Instruir os trabalhadores acerca do Código de Conduta. Implementar as orientações delineadas no Plano Ambiental para a Construção. Prover sinalização nas vias próximas à área de obras.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT); • Programa Ambiental para a Construção (PAC); • Plano de Gestão Ambiental (PGA); Programa de Contratação e Capacitação da Mão de Obra	Instalação / Operação	Marginal
	Dinamização da economia regional	Com a chegada dos trabalhadores para a obra, além da necessidade de compras de materiais, há um aumento de serviços de hotelaria, serviços gerais, alimentação, saúde, etc. Poderá ocorrer também a movimentação financeira provocada pela inserção de novos postos de trabalho, aumentando o consumo e o aumento na arrecadação de tributos.	Disseminação de informações sobre vagas de emprego e oportunidades de renda diretamente associadas ao empreendimento. Enfoque na aquisição de bens e contratação de serviços diretamente do comércio local. Priorização da contratação de mão de obra disponível no Distrito Federal.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra;	Instalação/ Operação	Marginal

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Socioeconômico	Aumento da demanda por serviços públicos	Com a atração de trabalhadores na região, poderá ocorrer o aumento da demanda por consultas, vacinas, alimentos, moradias, etc.	Disponibilidade de veículos para transportar os trabalhadores até os centros de saúde. Realização de treinamentos e ações educativas com os colaboradores. Estabelecimento de uma estrutura de ambulatório e serviços médicos para atender às necessidades dos trabalhadores.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra; • Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);	Instalação/ Operação	Marginal
	Aumento do risco de ocorrência de acidentes de trabalho	Os riscos de acidentes de trabalho são mais propensos a ocorrer, principalmente durante as fases de implantação e desativação, devido as atividades que envolvem perigos potenciais como a movimentação de maquinário, tarefas em altura e situações causadas pela falta de atenção no ambiente de trabalho.	Treinamento e capacitação para os colaboradores contratados. Adesão às normas e diretrizes de segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras (NBRs). Implementação de um ambulatório no local da obra, equipado com materiais e profissionais qualificados para prestar os primeiros socorros.	• Programa de Comunicação Social; • Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)	Instalação/ Operação / Desativação	Marginal
	Alteração da paisagem	Devido a ações como a remoção de vegetação, abertura e utilização de acessos, estabelecimento de faixa de servidão, entre outras atividades, além da construção da unidade geradora e suas infraestruturas associadas, haverá modificação na paisagem.	Dar preferência a áreas que já foram impactadas.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Educação Ambiental (PEA)	Instalação	Marginal

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Socioeconômico	Interferência no uso e ocupação do solo	A instalação do empreendimento resulta em restrições ao uso e ocupação do solo, devido à necessidade realizar supressão de vegetação, efetuar cortes e aterros, além do trânsito de pedestres e veículos, entre outros aspectos.	Comunicação sobre a interferência causada pelo empreendimento e as mudanças nas atividades produtivas locais, visando a segurança operacional. Implementação de ações para aprimorar as condições produtivas locais e acompanhamento dos produtores diretamente impactados pela instalação do empreendimento	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Educação Ambiental (PEA)	Instalação/ Operação	Significativo
	Restrição de atividades econômicas/ desvalorização imobiliária	Estabelecimento da faixa de servidão associado às obras para a implantação da linha de transmissão, abertura de acesso e implantação das torres implicarão em determinadas restrições ao uso do solo, em especial na área da faixa de servidão.	Divulgação quanto à interferência promovida pelo empreendimento e as alterações provocadas nas atividades produtivas locais por questões de segurança operacional.	• Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa; • Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa da Supressão da Vegetação	Implantação / Operação	Marginal
	Interferência na Escola Classe Guariroba	A implantação do empreendimento causará incômodos à comunidade escolar que se utiliza da Escola Classe Guariroba, localizada em área vizinha ao empreendimento.	Apresentar no Programa de Remoção e Realocação de Equipamento Público (Escola Classe Guariroba) todas as diretrizes associadas à remoção do equipamento, além de disseminar informações transparentes e claras para a comunidade, instituições e autoridades locais sobre o empreendimento e as ações previstas. Disponibilizar canal de comunicação (0800), para esclarecimentos e registro de sugestões/reclamações.	• Programa de Comunicação Social (PCS); • Programa de Educação Ambiental (PEA); • Programa de Remoção e Realocação de Equipamento Público (Escola Classe Guariroba)	Instalação/ Operação	Significativo

MEIO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	O QUE FAZER?	COMO FAZER?	FASE DO EMPREEDIMENTO	SIGNIFICÂNCIA
Meio Socioeconômico	Redução do emprego e renda	A desativação do empreendimento gerará desmobilização de mão de obra e dominuição no aporte de recursos humanos e financeiros. Haverá diminuição da oferta de postos de trabalho na região.	Divulgar ações e medidas relacionadas à desativação do empreendiomento e criação de canais para a comunicação com a população.	• Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra	Desativação	Marginal
	Fortalecimento do Sistema Interligado Nacional – SIN	Atualmente, no Brasil, a geração e transmissão de energia elétrica é realizada por meio do Sistema Interligado Nacional (SIN), que abrange grande parcela do território brasileiro. A UTE Brasília desempenha um papel fundamental na garantia de um suprimento energético confiável e abrangente, alinhando-se às necessidades e demandas do país.	A interligação da UTE Brasília fortalecerá o Sistema Interligado Nacional (SIN), aumentando a confiabilidade do sistema na medida em que poderá compensar o eventual déficit hidráulico das usinas hidrelétricas, tornando o sistema menos vulnerável às questões climáticas.	• Programa de Comunicação Social (PCS)	Operação	Marginal
	Interferência no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	As atividades com impacto sobre o solo, como a escavação e execução de fundações, abertura de acessos e implantação de estruturas associadas podem ser fatores responsáveis pela degradação de bens arqueológicos, acarretando em prejuízos ao patrimônio arqueológico e cultural associado às ocupações pretéritas no local.	Os estudos arqueológicos, de caráter preventivo, guiarão as etapas subsequentes da pesquisa, em que é previsto levantamento sistemático intensivo nas áreas com potencial arqueológico.	Não se aplica	Implantação	Significativo

CONCLUSÃO

56. Quais as principais conclusões contidas no EIA?

A implantação da UTE Brasília e suas estruturas associadas têm como objetivo viabilizar a geração de energia elétrica para subsequente transmissão para o subsistema Sudeste/Centro-Oeste. A UTE Brasília utilizará o gás natural, sendo uma usina em ciclo combinado, trazendo mais eficiência no uso do gás natural e, portanto, com menos emissões. Tal usina atingirá uma potência de aproximadamente 1.470 MW. A partir da avaliação detalhada por meio de estudos diagnósticos dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, juntamente com análises prognósticas, foi possível constatar que a área de implantação da UTE Brasília encontra-se em um cenário caracterizado por considerável degradação ambiental e significativas intervenções humanas. Os ambientes existentes serão afetados de forma pouco significativa em termos de extensão, e a fauna local, tanto residente quanto migrante, terá suas populações, em grande parte, preservadas em ambientes semelhantes nas proximidades. Os locais mais conservados, eventualmente, serão monitorados com rigor para avaliar qualquer impacto decorrente do projeto. As intervenções na vegetação e para a instalação do empreendimento serão limitadas, garantindo que os principais remanescentes de vegetação nativa da região não sejam diretamente afetados. Além disso, as interferências na rotina da comunidade serão mais intensas na fase de implantação do empreendimento, e os impactos no meio socioeconômico não promoverão alterações expressivas na dinâmica local.

57. É viável a implantação e operação da UTE Brasília?

Sim, pois serão adotadas as boas práticas ambientais anteriormente descritas, com o objeto de reduzir os impactos apresentados. A UTE Brasília e suas estruturas associadas não apresentam impeditivos legais ou técnicos relacionados aos meios físico, biótico e socioeconômico, sendo viável a sua implantação.

SIGLAS

ADA – Área Diretamente Afetada

AEL – Área de Estudo Local

AER – Área de Estudo Regional

AID – Área de Influência Direta

AII – Área de Influência Indireta

DF – Distrito Federal

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Desenvolvimento

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

LT – Linha de Transmissão

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

RA – Região Administrativa

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SE – Subestação de Energia

SIN – Sistema Interligado Nacional

UC – Unidade de Conservação

VU – Vulnerável

GLOSSÁRIO

Antrópico – relativo ao ser humano, à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem sobre o ambiente.

Diagnóstico Ambiental – é o conhecimento de todos os componentes ambientais de uma determinada área para a caracterização de sua qualidade ambiental.

Espécie Nativa – espécie vegetal ou animal que, suposta ou comprovadamente, é originária da área geográfica em que atualmente ocorre.

Espécie exótica – espécie invasora que prolifera sem controle e passa a representar ameaça para espécies nativas e para o equilíbrio dos ecossistemas.

Estudo de impacto ambiental – exigência legal para o licenciamento de qualquer empreendimento que possa modificar o meio ambiente.

Fauna – conjunto de animais que habitam determinada região.

Flora – totalidade das espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual.

Impacto Ambiental – qualquer alteração das propriedades físico-químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, enfim, a qualidade dos recursos ambientais.

Licença de Instalação – documento que deve ser solicitado antes da implantação do empreendimento.

Licença de Operação – documento que deve ser solicitado antes da operação do empreendimento.

Licença Prévia – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Matriz energética - conjunto das diferentes fontes de energia que o país utiliza para gerar eletricidade. Essas fontes podem ser renováveis, como a energia solar, eólica, hidrelétrica, e biomassa, ou não renováveis, como o petróleo, o carvão e o gás natural.

Medidas compensatórias – medidas exigidas pelo órgão ambiental licenciador ao empreendedor, objetivando compensar os impactos ambientais negativos decorrentes da implantação do empreendimento tendo em vista a impossibilidade de plena mitigação ou minimização dos mesmos.

Medidas corretivas – medidas tomadas para proceder à remoção do poluente do meio ambiente, bem como restaurar o ambiente que sofreu degradação.

Medidas mitigadoras – aquelas capazes de diminuir o impacto negativo ou a sua gravidade.

Medidas potencializadoras – aquelas capazes de aumentar um impacto positivo.

Meio ambiente – tudo o que cerca o ser vivo, que o influencia e que é indispensável à sua sus- tentação. Estas condições incluem solo, clima, recursos hídricos, ar, nutrientes e os outros organismos.

Poluente – Qualquer forma de matéria ou energia que interfira prejudicialmente aos usos preponderantes das águas, do ar e do solo, previamente definidos.

Ruído – Qualquer sensação sonora indesejável ou um som indesejável que invade nosso ambiente, ameaçando nossa saúde, produtividade, conforto e bem estar.

Solo – formação natural superficial, de pequena rigidez e espessura variável. Compõe-se de ele mentos minerais (silte, areia e argila), húmus, nutrientes (como cálcio e potássio), água, ar e seres vivos, como as minhocas.

Unidades de Conservação – são extensões do território nacional, protegidas legalmente, conforme seu tipo.

Unidades Hidrográficas - correspondem a bacias e interbacias hidrográficas definidas a partir da subdivisão das regiões hidrográficas.

Empreendedor

TERMONORTE

Consultoria Ambiental

ambientare
soluções em meio ambiente

Órgão Licenciador

IBAMA
MMA

ANEXO 21

Estudo nº 958/2025 – USE/CONLEGIS

Análise dos impactos da remoção ou realocação da Escola Classe Guariroba – escola pública do campo localizada na Região Administrativa de Samambaia.

ESTUDO Nº 958, DE 2025

ANÁLISE DOS IMPACTOS DA REMOÇÃO OU REALOCAÇÃO DA ESCOLA CLASSE GUARIROBA – ESCOLA PÚBLICA DO CAMPO LOCALIZADA NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE SAMAMBAIA

Fabiana Margarita Gomes Lagar
Consultora Legislativa

Francisco Nazareno Brasileiro Dias
Consultor Legislativo

Outubro de 2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E SEUS MARCOS LEGAIS 4
3 A ESCOLA CLASSE GUARIROBA 9
4 IMPACTOS DA REMOÇÃO OU REALOCAÇÃO DA ESCOLA CLASSE GUARIROBA 15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 19
REFERÊNCIAS..... 21
ANEXO 22

1 INTRODUÇÃO

A Consultoria Legislativa – Conlegis recebeu do Gabinete da Deputada Paula Belmonte Solicitação de Serviço (Processo SEI nº 00001-00040384/2025-31), por meio da qual requer a elaboração de "Estudo Legislativo sobre os impactos da remoção ou realocação de uma escola pública de características rurais para a sua comunidade escolar, como a Escola Classe Guariroba para a construção de uma Usina Termoelétrica".

Em atendimento à demanda, elaborou-se o presente Estudo, organizado da seguinte forma: após a introdução, apresentam-se os marcos legais da educação do campo; em seguida, é feita a caracterização da Escola Classe Guariroba; posteriormente, analisam-se os impactos para a comunidade decorrentes da remoção ou realocação da escola; e, na última seção, são apresentadas as considerações finais.

Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 5 – 3º andar – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8832
www.cl.df.gov.br

2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E SEUS MARCOS LEGAIS

A educação do campo é modalidade de educação prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB e em importantes normativos educacionais. É dirigida às populações do campo[1], que, nos termos do Decreto federal nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, (institui a Política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – Pronera), incluem:

> **Art. 1º**. ...
>
> § 1º Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:
>
> I - populações do campo: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural;
>
> ... (grifamos)

Trata-se de direito daqueles que vivem no campo e nele querem permanecer; é concebida para atender às realidades camponesas, reconhecendo e valorizando os saberes e os modos de vida de quem vive no campo.

A escola do campo, à luz do Decreto supracitado, é definida como "aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE[2], ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo" (art. 1º, §1º, II). A norma ainda estabelece que serão consideradas do campo as turmas anexas vinculadas a escolas com sede em área urbana que funcionem nas condições especificadas no inciso anterior (art. 1º, §2°).

Essa definição legal, importante destacar, caracteriza as escolas do campo não somente por sua localização geográfica, mas também pela identidade dos sujeitos que acolhe e por sua vinculação com o território camponês.

A educação do campo, como modalidade que é, apresenta características próprias, o que lhe confere determinadas prerrogativas. Assim, a LDB estabelece:

> **Art. 28**. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:
>
> I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos das escolas do campo, com possibilidade de uso, dentre outras, da pedagogia da alternância; (Redação dada pela Lei nº 14.767, de 2023);

[1] Além desses protagonistas, a Política de Educação Básica do Campo do DF acrescenta os indígenas e os ciganos.

[2] Atualmente denominado Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

> II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
>
> III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.
>
> *Parágrafo único*. O fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas será precedido de manifestação do órgão normativo do respectivo sistema de ensino, que considerará a justificativa apresentada pela Secretaria de Educação, a análise do diagnóstico do impacto da ação e a manifestação da comunidade escolar. (Incluído pela Lei nº 12.960, de 2014)

Essas disposições da LDB, presentes em outros documentos normativos, asseguram às populações do campo a garantia de sistema de ensino adequado à sua diversidade sociocultural, o que requer as necessárias adaptações de organização, metodologias e currículos que contemplem suas peculiaridades.

Destaque-se o parágrafo único acima transcrito. No dispositivo, são estabelecidas as condições a serem observadas para o processo de fechamento de escolas do campo. Não é à toa que essas determinações constam da Lei Maior da Educação, pois, a escola do campo guarda forte conexão com seu território. Portanto, seu fechamento ou remoção para outro espaço tem o potencial de fragilizar a população atendida, pois a escola faz parte da história local. Assim,

> A desativação das escolas do campo é um retrocesso em meio às conquistas no âmbito educacional, pois, a cada instituição de ensino a menos, tira-se da população um patrimônio cultural e uma referência local. A comunidade enfraquece, porque não é só ambiente de estudo, mas também onde são discutidos assuntos relativos aos interesses da coletividade da região. Portanto, é ponto de articulação comunitária, além de ser espaço idealizado para a preservação da memória daquele povo.
>
> ...
>
> Como a escola tem um grande papel na propagação da história e da cultura local, a comunidade sente-se enfraquecida ao perder um ponto de referência tão importante. Além disso, é na escola que os moradores discutem assuntos da coletividade local, deixando de ser apenas lugar de estudo e tornando-se um espaço de encontro.[3] (grifamos)

Nesse contexto, é importante destacar que o Projeto (PL nº 3.534/2012)[4] que deu origem à Lei federal nº 12.960, de 27 de março de 2014, que altera a LDB para tratar do fechamento dessas escolas, é de autoria do Poder Executivo, o qual, em sua Justificação argumentou o seguinte:

---

[3] Andrade, Elizete Oliveira de; Lyra, Glaciene Januário Hottis; Assis, Maria da Penha Ferreira de Assis: **O tecido do texto**: na interface entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Belo Horizonte: EdUEMG, 2021. Disponível em: https://editora.uemg.br/images/livros-pdf/catalogo-2021/O_tecido_do_texto/2021_O_tecido_do_texto_cap10.pdf. Acesso em: 15 out. 2025

[4] Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=538679. Acesso em: 16 out. 2025.

> 2. Nos últimos 5 anos mais de 13.000 escolas do campo foram fechadas causando, em muitos casos, transtornos para a população rural que, ou deixa de ser atendida, ou passa a demandar serviços de transporte escolar para que seus filhos e filhas tenham acesso à escola.
>
> 3. A alteração legal, ora proposta, busca garantir a participação dos órgãos colegiados dos sistemas de ensino locais na decisão de fechamento das escolas do campo, assim como permitir que as populações afetadas por tal medida sejam consultadas.
>
> 4. Com efeito, a disposição sobre a necessidade de manifestação do órgão normativo de educação do respectivo sistema de ensino para o fechamento de escolas do campo, exigindo-se diagnóstico sobre o impacto da ação e manifestação da comunidade escolar, visa assegurar o acesso da população rural à educação, sem ferir a autonomia dos entes federativos. (grifamos)

Com efeito, o próprio Poder Executivo reconheceu não só a importância, como também a necessidade de manifestação social para o fechamento de escolas do campo, indígena e quilombola. Isso é, inclusive, uma forma de fomentar e valorizar o controle social, com a efetiva participação da comunidade nas decisões que impactam a escola, o que dialoga com o já citado Decreto federal nº 7.352/2010, que prevê como princípios da educação do campo:

> **Art. 2º**
>
> I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia;
>
> II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho;
>
> III - desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo;
>
> IV - valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; e
>
> V - controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo. (grifamos)

Outra norma que merece ser mencionada é a Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002, a qual institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo a serem observadas nos projetos das instituições que integram os diversos sistemas de ensino. Entre suas disposições, constam:

Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 5 – 3º andar – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8832
www.cl.df.gov.br

> **Art. 2º** ...
>
> *Parágrafo único*. A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país.
>
> ...
>
> **Art. 5º** As propostas pedagógicas das escolas do campo, respeitadas as diferenças e o direito à igualdade e cumprindo imediata e plenamente o estabelecido nos artigos 23, 26 e 28 da Lei 9.394, de 1996, contemplarão a diversidade do campo em todos os seus aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia. (grifamos)

A Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo, trata, entre outros assuntos, do atendimento pelo transporte escolar, com a preocupação de ampliar as possibilidades de oferta de educação o mais próximo possível da residência dos estudantes.

Além dessas normas nacionais, a Lei Orgânica do Distrito Federal – LODF destaca que:

> **Art. 238**. O Poder Público implantará escolas rurais com a garantia de que os alunos nelas matriculados tenham direito a tratamento adequado a sua realidade, com adoção de critérios que levem em conta as estações do ano, seus ciclos agrícolas, a pecuária, as atividades extrativas e a aquisição de conhecimento específico de vida rural, mediante aulas práticas, na forma da lei. (grifamos)

No mesmo sentido, há a Resolução do Conselho de Educação do DF – CEDF nº 2, de 12 de dezembro de 2023, que estabelece normas e diretrizes para a educação básica no sistema de ensino do Distrito Federal e prevê que:

> **Art. 87.** A Educação Básica do Campo destina-se ao atendimento à população em suas mais variadas formas de produção de vida e abrange todos os níveis, as etapas e as modalidades da educação.
>
> *Parágrafo único*. A oferta do ensino deve ser realizada, prioritariamente, nas comunidades rurais, evitando-se os processos de nucleação de escola e deslocamento do estudante.
>
> **Art. 88.** A escola do campo é uma instituição educacional situada em área rural ou em área urbana que atende, predominantemente, à população do campo.
>
> **Art. 89.** A Proposta Pedagógica da escola do campo deve contemplar a diversidade social em todos os seus aspectos, de forma a constituir identidade própria, por meio da vinculação da instituição educacional à realidade comunitária local.
>
> § 1º A organização e o funcionamento das escolas do campo, considerados os recursos didáticos e tecnológicos, devem respeitar as características

> próprias da população atendida, a atividade econômica, a cultura, a tradição e o estilo de vida.
>
> § 2º O calendário escolar deve ser adaptado às fases do ciclo agrícola, à condição climática e aos fatores geográfico, cultural e ambiental.
>
> **Art. 90.** O currículo da Educação Básica do Campo deve favorecer as abordagens para a promoção e o desenvolvimento sustentável do meio ambiente, a partir do avanço tecnológico, da inovação e do empreendedorismo.
>
> **Art. 91.** A Parte Diversificada deve privilegiar objetivos de integração do campo com a cidade e a valorização do ser humano do campo.
>
> (grifamos)

Ainda na esfera local, há a Portaria SEEDF nº 419, de 20 de dezembro de 2018, que Institui a Política de Educação Básica do Campo, no âmbito da Pasta. Entre suas disposições, podemos destacar que:

> **Art. 7º** A alimentação escolar deverá apoiar o desenvolvimento local sustentável, estimulando o consumo de alimentos produzidos pela agricultura familiar, quando possível aqueles provindos de sistema de base agroecológica, promovendo a aproximação entre as Unidades Escolares e as organizações agrícolas fornecedoras da Administração, bem como aos agricultores a elas ligados.
>
> ...
>
> **Art. 10** A organização e o funcionamento das Escolas do Campo, propostos no Projeto Político Pedagógico, em consonância com o Inventário, Social, Histórico e Cultural, respeitarão as características próprias das populações atendidas quanto à sua atividade econômica, seu estilo de vida, sua cultura e suas tradições, adequando o calendário escolar às fases do ciclo agrícola, às condições climáticas, aos fatores geográficos, culturais e ambientais locais, quando for o caso.
>
> ...
>
> **Art. 13** Os profissionais de educação que atuam em Escolas do Campo, sem formação específica em Educação do Campo, receberão formação por meio de cursos e de outras ações de formação continuada formuladas segundo os princípios definidos na Política de Educação Básica do Campo, inclusive sob a perspectiva da Pedagogia da Alternância, considerando os diferentes tempos/espaços de formação, para que se garanta a avaliação permanente do processo pedagógico e a socialização das experiências vivenciadas.
>
> (grifamos)

No mesmo sentido estão as Diretrizes Pedagógicas da Educação Básica do Campo para a Rede Pública de Ensino do DF[5], que afirmam que:

[5] Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2024/11/Diretrizes_Ed_do_Campo_V6_JUL2020_5nov24.pdf. Acesso em: 20 out. 2025.

> [...] espera-se que a Educação do Campo seja capaz de promover e incentivar o desenvolvimento do campo, a partir de seu trabalho específico, de forma crítica, consciente e sustentável, favorecendo, assim, a permanência do sujeito em seu território com perspectiva de transformação da realidade camponesa.

Todas essas normas têm como objetivo comum reconhecer as peculiaridades das escolas do campo e, por isso, prever a existência de adaptações, com destaque para a previsão de conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses de seus estudantes. Isso se justifica, sobretudo, pela forte vinculação da instituição com os saberes próprios de seu território.

Apesar dessas disposições específicas que buscam contemplar e valorizar as especificidades das escolas do campo, essas instituições enfrentam desafios relacionados à precária infraestrutura das escolas; à falta ou deficiência de conectividade de internet em alta velocidade adequada ao uso pedagógico; às distâncias a serem percorridas pelos alunos para chegarem às unidades de ensino, sobretudo quando há precariedade no transporte escolar e/ou público; à nucleação escolar (centralização dos estudantes em escolas-núcleo em comunidades maiores do campo, abrangendo os que vivem nessa comunidade e em comunidades próximas, ou entre o campo e a zona urbana); e à existência de classes multisseriadas (agrupamentos de estudantes de séries/anos diferentes na mesma sala de aula).

No Distrito Federal, segundo informações da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF, a educação do campo atende quase 25 mil alunos, em 83 escolas distribuídas por 10 Coordenações Regionais de Ensino – CREs[6]. A CRE Samambaia conta com apenas uma unidade escolar, a Escola Classe Guariroba, a qual será caracterizada na próxima seção.

3 A ESCOLA CLASSE GUARIROBA

A Escola Classe Guariroba, localizada em Núcleo Rural de Taguatinga – DF 180 km 18 Chácara 57/58, Samambaia – DF, funciona nos turnos matutino e vespertino, oferta a educação infantil (pré-escola) e os anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), e atende à comunidade das quadras 600, 800 e 1.000 de Samambaia, famílias das chácaras da região (próximas a DF 180) e do vilarejo conhecido como Asa Alimentos.

De seu Projeto Político-Pedagógico[7] – o qual registra que a missão da instituição é promover uma educação de qualidade social, comprometida com a formação integral, humanista e cidadã – foram extraídas as informações a seguir.

[6] Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/educacao-no-campo/. Acesso em: 14 out. 2025.
[7] Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2025/08/ppp_ec_guariroba_samambaia.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

O início das atividades da escola data da década de 1960, especificamente 1963; sua regularização legal, no entanto, ocorreu em 1966. Inicialmente era conhecida como Escola Rural da Guariroba, nomenclatura alterada em 1976, quando passou a assumir o nome atual. Esteve vinculada à Coordenação Regional de Taguatinga até 2014; e a partir de então passou a integrar a Regional de Samambaia.

A unidade escolar ocupa espaço predominantemente rural, com uma área de 7.000 metros quadrados, sendo 1.300 metros quadrados de área construída. Em relação às suas instalações, conta com 9 salas de aula, 1 biblioteca, 1 sala para os professores, 1 sala para coordenação, 1 sala para o serviço de Orientação Educacional, 1 sala para atendimento em sala de Recurso, 1 sala para direção escolar, 1 sala de interventivo, 1 cantina, 1 refeitório, 1 secretaria, 4 banheiros para alunos, 1 banheiro adaptado, 1 depósito para merenda, 2 banheiros para os servidores, 1 copa para servidores, 1 parquinho, 1 quadra de esportes, 2 vestiários e 2 depósitos (1 pedagógico e 1 de bens materiais).

A oferta da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental está assim disposta:

Quadro 1 - Alunos atendidos por turma

Etapa	Turma	Período	Nº estudantes
Educação Infantil	1º período – 2 turmas	Matutino	48
	2º Período – 2 turmas	Matutino	37
Ensino Fundamental	1º ano – 2 turmas	Vespertino	50
	2º ano – 3 turmas	Vespertino	47
	3º ano - 3 turmas	Vespertino	51
	4º ano - 2 turmas	Matutino	49
	5º ano - 3 turmas	Matutino	53
Subtotal		Matutino	187
		Vespertino	148
Total de estudantes			345[8]

Fonte 1 - Projeto Político-Pedagógico da escola

A seguir, imagens retiradas do Projeto Político-Pedagógico da Escola.

[8] A soma, na realidade, totaliza 335 alunos. No entanto, os estudantes do 3º ao 5º ano são atendidos em tempo integral, o que amplia, considerando o número de estudantes nos turnos, para mais de 500 atendimentos.



Figura 1 - Fotos da Escola Classe Guariroba extraídas do Projeto Político-Pedagógico da instituição

Além de projetos decorrentes de políticas públicas adotadas pela SEEDF, a escola desenvolve diversos projetos específicos, entre os quais:

a) Projeto Horta - Plantando - Cultivando - Colhendo

Com o objetivo de despertar o interesse das crianças pelo cultivo de hortas e facilitar o aprendizado sobre o processo de germinação das plantas, os estudantes participam de atividades relacionadas à preparação do solo, à seleção das culturas, plantio, irrigação, cuidados e colheita.

b) Festa Cultural da Escola Classe Guariroba

Realizada anualmente, os trabalhos começam em maio, com a gincana dirigida a todos os estudantes. Ao longo do mês, desenvolve-se trabalho pedagógico a partir de um tema chave, com a realização de diferentes atividades, tais como murais e preparo de danças culturais típicas. A culminância ocorre em junho com a participação de toda comunidade escolar, que prestigia os trabalhos produzidos.

c) Semana do Campo

Realizada em abril ou maio, seu objetivo é valorizar a Educação do Campo na unidade escolar, promovendo a reflexão sobre a importância da população do campo, seus modos de vida, suas raízes e suas histórias. Para a culminância da

Semana, é realizada Feira do Campo com os produtores que empreendem no setor comercial. O evento proporciona ampla socialização entre a comunidade e é realizado, preferencialmente, em sábado letivo, por ocasião da reunião de pais, a fim de facilitar a participação da comunidade, com o uso do transporte escolar para o deslocamento até a escola.

Esses projetos mostram a vinculação e a preocupação da escola com os problemas de sua comunidade. Aqui vale mencionar que, em 2016, houve um trabalho diretamente relacionado ao Aterro Sanitário, localizado relativamente próximo à escola. Nesse projeto, estudantes participaram do plantio de várias espécies de plantas ornamentais, flores e mudas de palmeiras na área do que abrigaria o futuro Aterro[9]. O evento contou com a parceria da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – Novacap, responsável pelo fornecimento de mudas, elaboração do projeto paisagístico e disponibilização de profissional para orientar as crianças sobre o plantio. A gerência de Educação Ambiental do Serviço de Limpeza Urbana do DF – SLU foi responsável pela articulação com a escola. A imagem a seguir registra o trabalho.



Figura 2 - Imagem do Projeto (plantio de mudas na entrada do Aterro Sanitário)

Vale registrar que o endereço atual da escola é recente, data de 2018, pois, em 2016, a sede onde a escola funcionou por mais de 50 anos foi desativada em razão da construção do Aterro Sanitário nas proximidades da unidade escolar. No período compreendido entre 2016 e 2017, as atividades educativas da escola aconteceram provisoriamente no pátio da Administração Regional de Samambaia. Em janeiro de 2018, o atual prédio escolar foi entregue à comunidade[10], conforme

[9] Disponível em: https://slu.df.gov.br/w/alunos-da-escola-classe-guariroba-promovem-plantio-de-mudas-no-aterro-sanitario-de-brasilia. Acesso em: 16 out. 2025.
[10] Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/inaugurada-escola-classe-guariroba/. Acesso em: 15 out. 2025.

imagem abaixo. O investimento para a construção da nova estrutura escolar foi de R$ 4,5 milhões. Em 2023, foi entregue a cobertura da quadra esportiva e da pintura da escola, um investimento de R$ 567 mil[11].



Figura 3 - Entrega do novo prédio da Escola Classe Guariroba

O período em que a escola funcionou em instalações provisórias (de 2016 a 2017), conforme seu Projeto Político-Pedagógico, "foi permeado de insatisfações e movimentos de protesto da comunidade". Segundo reportagem publicada na página oficial do Sindicato dos Professores no DF – Sinpro, ao se manifestar sobre isso, a atual diretora Nathália Pacheco disse:

> "Em 2016 e 2017, fomos removidos para a construção do aterro sanitário de Samambaia. Funcionamos provisoriamente no pátio da administração de Samambaia durante os anos letivos de 2016 e 2017, o que foi terrivelmente prejudicial para o rendimento pedagógico das crianças. Os índices de retenção, falta e evasão escolar aumentaram assustadoramente, porque a escola ficou distante de onde as crianças moravam. Nem na pandemia da Covid-19 nossos índices no Ideb e no Saeb caíram tanto quanto nesses dois anos"[12]. (grifamos)

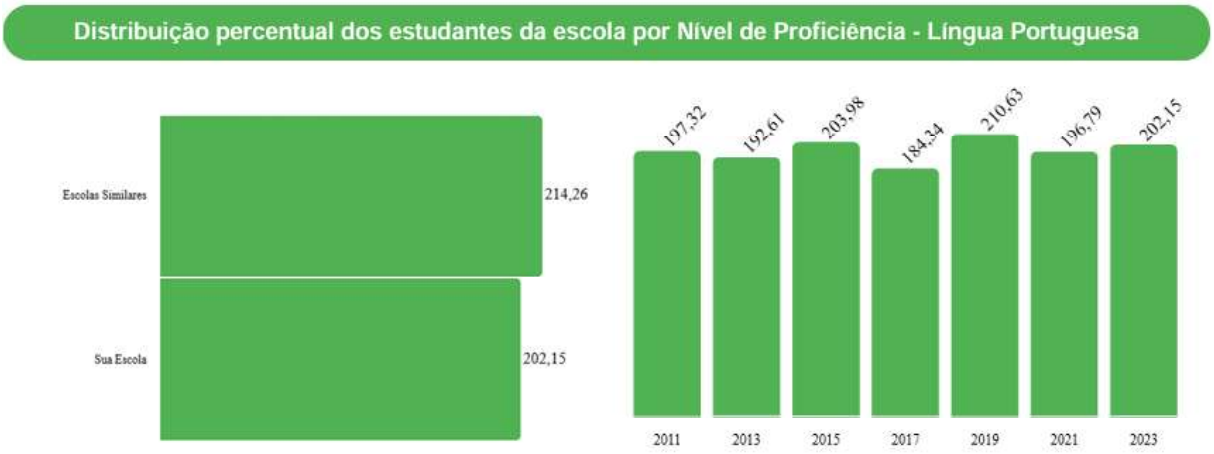
Nesse contexto, é relevante consignar que o Sistema de Avaliação da Educação Básica – Saeb "é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante". Com a utilização de testes e questionários, a cada dois anos na rede pública e em uma amostra da rede privada, o Sistema "reflete os níveis de aprendizagem demonstrados pelos estudantes

[11] Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/escola-classe-guariroba-ganha-cobertura-para-quadra-e-pintura-completa/. Acesso em: 15 out. 2025.
[12] Disponível em: https://www.sinprodf.org.br/termoeletrica-ameaca-ec-guariroba-e-comunidade-de-samambaia/. Acesso em: 15 out. 2025.

avaliados, explicando esses resultados a partir de uma série de informações contextuais"[13].

As imagens a seguir apresentam o nível de proficiência em Língua Portuguesa e em Matemática dos estudantes da escola em questão, conforme Boletim da Escola/Saeb 2023, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep[14]. Utilizamos o Boletim de 2023 por nos permitir ter a visão geral da série histórica até o momento.

Figura 4- Nível de Proficiência em Língua Portuguesa dos estudantes da Escola Classe Guariroba



	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6	Nível 7	Nível 8	Nível 9
Sua Escola	8.70%	8.70%	15.17%	21.74%	17.39%	6.48%	8.78%	4.35%	8.78%	0.00%
Escolas Similares	3.66%	7.43%	10.54%	15.64%	20.17%	19.06%	13.15%	6.44%	3.04%	0.87%

	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6	Nível 7	Nível 8	Nível 9
Total Município	2.70%	6.75%	10.37%	16.03%	20.18%	19.13%	13.47%	7.33%	3.01%	1.03%
Total Estado	2.07%	5.44%	8.50%	13.74%	18.33%	19.26%	15.59%	10.03%	4.97%	2.08%
Total Brasil	4.12%	9.43%	11.65%	14.71%	17.32%	16.72%	12.96%	7.86%	3.73%	1.50%

A imagem acima mostra que, em 2017, foram apresentados os resultados mais baixos do Saeb em relação à Língua Portuguesa, na série história 2011-2023. Em 2019, com os estudantes já instalados no atual prédio escolar, o rendimento voltou a se elevar. Certamente, os baixos índices de 2021 estiveram relacionados às consequências do período pandêmico da Covid-19, mas, mesmo diante dessa tragédia de saúde pública, os resultados do Saeb ainda foram superiores aos de 2017, de modo que é possível vincular o incipiente rendimento discente à mudança da escola e as consequências decorrentes dela.

[13] Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb. Acesso em: 17 out. 2025.
[14] Disponível em: https://saeb.inep.gov.br/saeb/resultado-final-externo/boletim?anoProjeto=2023&coEscola=53009266. Acesso em: 16 out. 2025.

Em 2023, o rendimento se aproxima do observado na fase anterior à mudança. Essa evolução é constatada também em relação à matemática, que apresenta o maior nível de proficiência na série histórica, conforme figura a seguir.

Figura 5 - Nível de Proficiência em Matemática dos estudantes da Escola Classe Guariroba



	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6	Nível 7	Nível 8	Nível 9	Nível 10
Sua Escola	0.00%	4.35%	8.70%	21.47%	19.61%	19.70%	8.70%	15.26%	2.22%	0.00%	0.00%
Escolas Similares	1.26%	5.59%	11.12%	15.75%	19.08%	19.60%	14.35%	8.71%	3.62%	0.69%	0.23%

	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6	Nível 7	Nível 8	Nível 9	Nível 10
Total Município	1.44%	4.13%	9.25%	15.31%	19.52%	19.29%	15.80%	9.28%	4.24%	1.39%	0.35%
Total Estado	1.13%	3.24%	7.35%	12.47%	17.17%	18.50%	17.49%	11.77%	6.60%	2.88%	1.38%
Total Brasil	2.15%	6.36%	10.43%	15.03%	17.24%	16.28%	13.93%	9.76%	5.52%	2.29%	1.01%

Esses dados revelam, então, queda no rendimento escolar no período em que os alunos foram retirados do prédio escolar e alocados em instalações provisórias, no ano de 2017.

4 IMPACTOS DA REMOÇÃO OU REALOCAÇÃO DA ESCOLA CLASSE GUARIROBA

Inicialmente, apresentaremos as informações prestadas pela SEEDF, no âmbito do processo SEI nº 00001-00024698/2025-97, em decorrência de Requerimento de informações formulado pela Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior, sobre o impacto da remoção ou realocação da Escola Classe Guariroba.

Conforme informações prestadas pela SEEDF, no âmbito do supracitado processo administrativo, a referida Escola, criada pelo Decreto "N" nº 481-GDF, de 14/1/1966, possui uma trajetória significativa para a Região, tendo passado por uma realocação anterior devido à instalação do Aterro Sanitário. Sua reinauguração em 2018, em um novo prédio construído pelo Serviço de Limpeza Urbana, representou um marco importante em sua consolidação.

A SEEDF registra que os estudantes da referida unidade de ensino residem tanto na área rural (localização da unidade escolar) quanto em algumas quadras da área urbana de Samambaia, muitos residem em chácaras, principalmente na área conhecida como Asa Alimentos, filhos de trabalhadores e trabalhadoras da agricultura familiar. Consigna, ainda, que outras instituições educacionais públicas no entorno não possuem capacidade para absorver a demanda desses estudantes sem comprometer a qualidade do ensino, em caso de remoção da escola.

Além disso, salienta que a manutenção da tipologia Escola Rural é essencial para preservar o vínculo comunitário e a identidade pedagógica que caracterizam e enriquecem esta instituição. Registra que a forte conexão com o território e os laços locais são elementos vitais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, especialmente após a inauguração do novo prédio em 2018, cuja consolidação ainda está em pleno andamento. Uma nova mudança poderia, portanto, impactar a continuidade e a eficácia das atividades escolares.

Nesse diapasão, a SEEDF enfatiza que qualquer deliberação sobre uma possível realocação deve ser necessariamente precedida de uma avaliação técnica exaustiva e multidisciplinar, amplo e transparente diálogo com toda a comunidade escolar envolvida, e rigorosa definição de um novo local que não apenas assegure a acessibilidade, mas que, acima de tudo, garanta a plena continuidade e a qualidade inquestionável da oferta educacional.

Por fim, aponta para a complexidade e os significativos desafios pedagógicos e sociais que decorreriam de eventuais alterações no espaço físico escolar, ao tempo que defende a importância da manutenção da Escola onde hoje está em funcionamento, em prol do bem-estar e do desenvolvimento educacional dos estudantes. No Ofício nº 573/2025 - SEE/GAB/ARI (SEI 2347416), de 15 de agosto de 2025, informa que até aquele momento não existia "qualquer proposta ou iniciativa em curso para a realocação da Escola Classe Guariroba".

Para além dos impactos apontados pela SEEDF, é imperioso refletir também sobre outros que, de maneira geral, o fechamento ou a remoção de uma escola acarretam para a comunidade envolvida, entre os quais registramos:

a) perda de importante local de referência para a realização de diversificadas atividades de interesse comunitário, pois a escola, dentro de uma perspectiva de educação integral, tal como previsto no Currículo em Movimento da Educação Básica, torna-se um espaço de encontro de sua comunidade. A escola, em observância ao princípio "diálogo escola e comunidade", tem o caráter de se transformar num polo articulador de trocas, promovendo, por exemplo, atividades culturais e esportivas direcionadas à sua comunidade, para além do corpo discente. Essa valorização do espaço escolar como um equipamento público e social é, inclusive, um dos objetivos do "Projeto Escola Aberta", previsto na Portaria SEEDF nº 455, de 9 de dezembro de 2019;

b) dificuldade de acompanhamento da vida escolar dos filhos, pois longas distâncias podem contribuir para a ausência ou baixa participação dos pais nas reuniões escolares; e

c) deslocamentos longos podem contribuir para infrequência e abandono escolar, bem como para baixo rendimento em razão do cansaço decorrente do tempo despendido no trajeto casa-escola-casa.

Nessa esteira, colacionamos algumas publicações nas quais a escola se posiciona contra a sua possível remoção/realocação:

a) Reportagem publicada no Jornal de Brasília, em janeiro de 2025, intitulada "Comunidade escolar e pais temem pela remoção da EC Guariroba, em Samambaia: unidade poderá ser realocada por conta da construção de uma usina termelétrica a gás natural nas proximidades do colégio"[15].

b) Há 5 meses, foi publicado no YouTube do Sinpro fala da diretora da escola: 'Tudo o que sabemos é que, nos estudos de impacto ambiental da UTE, há a previsão de remoção de nossa escola daqui da DF-180. Não sabemos se isso vai acontecer, quando vai acontecer, como vai acontecer... a Secretaria (de Educação do Distrito Federal) nunca nos notificou, mas essa ameaça paira no ar', conta a diretora da EC Guariroba, Nathália Pacheco"[16].

c) No DF1, em janeiro deste ano, apresentou-se manifestação da comunidade contra a desativação da escola. Segundo a reportagem, a SEEDF, em nota, confirmou a possibilidade de fechar a escola em razão da construção da Usina, mas informou que, se houver mesmo a necessidade de fechamento, uma nova escola será construída[17].

Sobre o tema, é importante registrar que, em 16/10/2025, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, informou em seu site oficial que, por meio do Despacho nº 25003312/2025-Gabin[18], o presidente do Instituto, Rodrigo Agostinho, indeferiu o pedido de Licença Prévia relativo ao empreendimento Usina Termelétrica Brasília, de responsabilidade da empresa Termo Norte Energia Ltda, previsto para ser instalado em Samambaia

[15] Disponível em: https://jornaldebrasilia.com.br/brasilia/comunidade-escolar-e-pais-temem-pela-remocao-da-ec-guariroba-em-samambaia/. Acesso em 15 out. 2025.
[16] Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=AzAz2ib8nYw&t=116s. Acesso em 15 out. 2025.
[17] Disponível em: https://g1.globo.com/df/distrito-federal/df1/video/pais-e-maes-estao-preocupados-com-possibilidade-de-fechamento-da-escola-classe-guariroba-em-samambaia-13235932.ghtml. Acesso em 15 out. 2025.
[18] Disponível: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2025/ibama-indefere-pedido-de-licenca-previa-da-usina-termeletrica-brasilia-em-samambaia-df/20251016_Licenca_Previa_Despacho_n_25003312_2025Gabin.pdf. Acesso em 20 out. 2025.

(DF)[19]. A análise identificou fatores de inviabilidade ambiental e social que impediram a emissão da licença na configuração apresentada:

> Entre os principais pontos de destaque, a equipe técnica constatou que a localização proposta na área da Fazenda Guariroba implicaria impacto direto e irreversível sobre a Escola Classe Guariroba, instituição pública que atende cerca de 560 estudantes. A eventual remoção da escola representaria prejuízo pedagógico, social e cultural, contrariando o interesse público e o direito fundamental à educação. A permanência da instituição no local é considerada importante à comunidade. (grifamos)

Vale ressaltar que, ainda que não tenha havido a decisão definitiva acerca da transferência da escola, só a possibilidade dessa transferência já deveria ser motivo para se ouvir a comunidade. Nesse sentido, concordamos com Andrade e Ventura (2021)[20] ao dizer que:

> O fechamento de uma escola gera sentimento de impotência, de tristeza, de desvalorização do lugar e até de perda da história, pois, para a comunidade rural, a escola não se restringe ao processo formal de educação dos filhos, como já mencionado. Permitir que essas pessoas expressem os sentimentos que as atravessam, seus valores, suas subjetividades e suas muitas formas de se relacionar com a escola é uma maneira de compreender melhor os impactos socioculturais causados pelo evento. (grifamos)

Assim, em razão da possibilidade de remoção da escola de seu local atual, esta Casa de Leis, por meio da CPI do Rio Melchior, realizou, em 17 de outubro deste ano, no período matutino, visita técnica à Escola Classe Guariroba. A equipe, formada pelos Deputados Paula Belmonte e Gabriel Magno, acompanhados por servidores desta Casa, inclusive desta Consultoria, foi recebida pela diretora da escola, Nathália Pacheco, e por representante da CRE de Samambaia; também estavam presentes a coordenadora e supervisora da instituição de ensino.

A diretora ratificou as dificuldades enfrentadas pela comunidade por ocasião da remoção da escola, em 2016, com destaque para o baixo rendimento escolar demonstrado no Saeb. A educadora também elencou necessidades da escola: laboratório de ciências e informática; local para a instalação de cozinha experimental, para que os alunos possam desenvolver atividades relacionadas à horta mantida pela escola; tratamento de águas e esgotos, pois o abastecimento de água se dá por meio de poço artesiano e saneamento por fossa; e instalação de aparelhos de ar condicionado, com a devida implementação da infraestrutura elétrica, de forma que comporte tais equipamentos.

Registre-se, por fim, que a referida visita técnica foi agendada antes do indeferimento da Licença Prévia da Usina Termelétrica Brasília pelo Ibama (despacho de indeferimento datado de 15/10/2025), e que tal negativa deixou a comunidade

[19] Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2025/ibama-indefere-pedido-de-licenca-previa-da-usina-termeletrica-brasilia-em-samambaia-df. Acesso em 20 out. 2025.
[20] Disponível em: https://editora.uemg.br/images/livros-pdf/catalogo-2021/O_tecido_do_texto/2021_O_tecido_do_texto_cap10.pdf. Acesso em 20 out. 2025.

escolar, de certa forma, mais tranquila, sem, contudo, abandonar o constante estado de vigilância em defesa da Escola.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida demonstra que a Escola Classe Guariroba constitui não apenas um equipamento de oferta da educação básica, mas um ativo socioterritorial estratégico para a comunidade da região. Seu papel pedagógico está organicamente vinculado à identidade camponesa e às redes de sociabilidade locais; por isso, qualquer remoção ou realocação não pode ser tratada como simples operação logística de infraestrutura, mas como intervenção de alto impacto educacional, social e cultural.

Sob o ângulo jurídico-normativo, o estudo evidencia que a educação do campo, como modalidade reconhecida pela LDB, demanda adaptações curriculares, metodológicas e organizacionais (art. 28), além da manifestação prévia do órgão normativo do sistema de ensino e da consulta à comunidade escolar como condição para fechamento de escola do campo (art. 28, parágrafo único). No âmbito do DF, a LODF e as normas do CEDF reforçam a oferta preferencial no território e a preservação da identidade pedagógica das escolas do campo. Nesse marco, a Escola Classe Guariroba não é apenas "mais uma escola", mas a única escola do campo da CRE de Samambaia, com missão, PPP e projetos que integram ensino, cultura, trabalho e vida comunitária, reiterando sua natureza de polo articulador de desenvolvimento local.

Do ponto de vista pedagógico-evidencial, há um dado objetivo e eloquente: na experiência anterior de desativação provisória (2016–2017), quando as atividades foram deslocadas para o pátio da Administração de Samambaia, verificou-se piora substancial de indicadores educacionais (retenção, faltas e evasão) e queda nos índices de proficiência do Saeb, com recuperação apenas após a reinauguração do prédio em 2018. Registre-se que apesar das oscilações nos índices do Saeb, ainda que influenciadas pelo ciclo pandêmico em 2021, confirmaram 2017 como pior marca da série histórica 2011-2023 (especialmente em Língua Portuguesa), consolidando evidência empírica de que desenraizamento territorial e disrupção do cotidiano escolar representam fator de risco concreto para a aprendizagem.

No plano socioambiental, o indeferimento da Licença Prévia da Usina Termelétrica Brasília pelo Ibama, em 15/10/2025, entre outros fundamentos, reconheceu o impacto direto e irreversível sobre a Escola Classe Guariroba e qualificou como prejuízo pedagógico, social e cultural a sua eventual remoção — posição que converge com o arcabouço educacional vigente e com as manifestações da comunidade escolar.

Em termos conclusivos, reafirma-se que remover a Escola Classe Guariroba significaria desestruturar vínculos pedagógicos e socioculturais arduamente

(re)construídos desde 2018, com alto risco educacional comprovado pela experiência de 2016–2017.

À luz do ordenamento jurídico educacional, das evidências de aprendizagem vivenciadas em 2016-2017, do interesse público e da decisão ambiental recente, o melhor caminho é a manutenção da escola, inclusive com a realização de investimentos necessários para melhorar cada vez mais a oferta do ensino nessa única escola do campo da CRE de Samambaia.

Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 5 – 3º andar – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8832
www.cl.df.gov.br

REFERÊNCIAS

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 6 out. 2025.

_____. Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008**. Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11841-rceb002-08-pdf&category_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 6 out. 2025.

_____. Conselho de Educação do Distrito Federal. **Resolução nº 2, de 12 de dezembro de 2023**. Estabelece normas e diretrizes para a educação básica no sistema de ensino do Distrito Federal. Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2022/06/Resolucao-no-2_2023-CEDF.pdf. Acesso em: 7 out. 2025.

MOLINA, M. C; SÁ, Lais Mourão. Escola do campo. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil Pereira; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO (orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

ANEXO

Fotografias realizadas durante a visita técnica à escola em 17/10/2025







Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 5 – 3º andar – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8832
www.cl.df.gov.br


E.C
GUARIROBA


E.C
GUARIROBA



Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 5 – 3º andar – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8832
www.cl.df.gov.br


LABORATÓRIO VIVO
PLACC


PLACC

ANEXO 22

Estudo nº 713/2025 – UDA/CONLEGIS

Estudo sobre as possíveis deficiências e inconsistências do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Usina Termelétrica - UTE Brasília.

ESTUDO 713/2025

ASSUNTO: Estudo sobre as possíveis deficiências e inconsistências do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Usina Termelétrica - UTE de Brasília.

SOLICITANTE: Deputada Paula Belmonte e Deputado Gabriel Magno- Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior.

RELATÓRIO

Por meio do processo SEI nº 00001-00026877/2025-69, encaminhou-se a esta **Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA** solicitação de estudo sobre as possíveis deficiências e inconsistências do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Usina Termelétrica - UTE de Brasília.

Para a elaboração do estudo, foram utilizados os documentos do EIA/RIMA disponibilizados pela empresa Ambientare, responsável pela realização dos trabalhos em nome da Termonorte, empresa responsável por desenvolver, projetar e operar a UTE de Brasília.

Em resposta à solicitação, apresentamos, a seguir, o referido estudo.

Brasília, DF

Setembro de 2025

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA

Antes de adentrarmos na análise dos documentos do EIA/RIMA, objeto deste estudo, cumpre-nos contextualizar o propósito de um estudo de impacto ambiental.

Exigido pela Constituição Federal (art. 225, IV) para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, o EIA é um instrumento da política ambiental do Brasil que visa avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos previamente à emissão da licença ambiental e à respectiva instalação dessas atividades. Esses estudos devem contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização dos projetos, identificar os impactos gerados nas fases de implantação e operação, definir a área geográfica direta e indiretamente afetada e considerar os planos e os programas governamentais propostos ou em andamento na região de interesse.

Além disso, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA n° 01/1996, o EIA deve desenvolver, no mínimo, o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, com a completa descrição e análise dos recursos ambientais tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando o meio físico, biológico e socioeconômico. Deve-se, ainda, prever a magnitude dos prováveis impactos - se positivos ou negativos; diretos ou indiretos; imediatos e a médio e longo prazos; temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; e a distribuição dos ônus e dos benefícios sociais.

A definição de medidas mitigadoras dos impactos, inclusive com os equipamentos de controle e sistema de tratamento de despejos e a respectiva avaliação de eficiência dessas medidas, também devem estar presentes no EIA. No mesmo sentido, a elaboração dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos são elementos indispensáveis em um estudo de impacto ambiental. Assim, resta evidente a vocação preventiva do EIA, já que deve ser elaborado antes da execução do projeto

Por sua vez, o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA é um reflexo das conclusões do EIA, de forma a comunicar, em linguagem acessível à população e aos órgãos públicos envolvidos no processo, os objetivos e as justificativas do projeto, a descrição das alternativas tecnológicas e locacionais, a síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico, a descrição detalhada dos prováveis impactos da atividade, a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas para os impactos negativos, a apresentação dos programas de acompanhamento e monitoramento e a recomendação quanto à alternativa mais favorável.

Em resumo, o EIA é um instrumento que embasa, cientificamente, o procedimento de licenciamento ambiental por parte dos órgãos de meio ambiente, de modo a esclarecer todos os impactos positivos e negativos que determinada

atividade potencialmente poluidora pode causar e como esses impactos serão evitados ou mitigados. Já o RIMA é um resumo acessível do EIA, a fim de comunicar, sobretudo com a população envolvida ou afetada por essas atividades, os resultados do estudo, inclusive sobre como essa população será afetada, direta ou indiretamente.

Cabe ao empreendedor interessado providenciar a realização do EIA para posterior apresentação ao órgão ambiental licenciador, de modo que corre por conta do proponente do projeto todas as despesas relacionadas ao estudo. Além disso, pode o empreendedor contratar empresa de consultoria para a realização do EIA, cujos membros deverão possuir inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades, administrado pelo Ibama, conforme dispõe o inciso I do art. 17 da Lei 6.938/1981. Nesse sentido, empresa contratada fica como responsável técnica pelos resultados do estudo.

Por fim, vale ressaltar que o EIA não vincula a decisão do órgão ambiental licenciador, ou seja, o órgão não fica obrigado a acatar as conclusões do EIA.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – TERMO NORTE/AMBIENTARE

Abaixo, estão consignados os principais apontamentos sobre a análise técnica do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da pretendida Usina Termelétrica - UTE de Brasília.

O referido estudo foi elaborado pela empresa de consultoria ambiental Ambientare a serviço da Termo Norte, responsável pela implementação da pretendida usina, como fase necessária do procedimento de licenciamento ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão federal executor das políticas ambientais.

Este trabalho está subdividido de acordo com os tópicos e os volumes do supracitado EIA, que foram consultados a partir do sítio eletrônico da empresa Ambientare: https://ambientare.com.br/termonorte/#download.

1 — Introdução

1.1 A concepção da termelétrica pretendida depende da construção do gasoduto denominado Brasil Central, que liga a cidade de São Carlos/SP à Brasília, com aproximadamente 905 quilômetros. Porém, o EIA analisado faz menção somente aos 200 metros que serão ligados à usina, a partir da implantação do referido gasoduto. Por serem projetos e processos de licenciamento distintos, o conjunto dos impactos ambientais e socioeconômicos pode não estar sendo avaliado de maneira adequada, visto que a implementação de um gasoduto dessa magnitude tem potencial para ser altamente impactante. Dessa forma, percebe-se que o EIA não esclarece os impactos gerados pelo projeto de gasoduto associado à sua concepção.

1.2 O EIA analisado dispõe que a instalação da UTE é indispensável para suprir a demanda crescente por energia elétrica do Distrito Federal (pág. 8). No entanto, ao mesmo tempo, esclarece que a energia gerada em território brasiliense

será injetada no Sistema Interligado Nacional (SIN), ou seja, a energia será dissipada dentro do sistema que alimenta todo o país, sem, necessariamente, ser utilizada no território do Distrito Federal.

1.3 Apesar de o gás natural ser a opção escolhida de combustível para a UTE, não há uma discussão crítica sobre alternativas energéticas menos poluentes, como a solar, a eólica ou mesmo a cogeração através de diferentes matrizes, ainda que para comparação.

2 — Alternativas tecnológicas e locacionais

De acordo com a Resolução CONAMA n° 1/1986 (art. 5°, I), a análise das alternativas tecnológicas e locacionais é obrigatória em estudos de impacto ambiental, inclusive confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto. Deve-se, ainda, no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, apontar a alternativa mais favorável.

No EIA analisado neste estudo, foram ponderadas três alternativas locacionais — Fazenda Guariroba, Fazenda Santa Bárbara e Fazenda Domingos Júnior. Para a análise comparativa entre elas, foi utilizada uma análise multicritérios, a qual considerou os seguintes aspectos: i) ambiental (Unidade de Conservação, cavidades naturais e interferência em rotas de aves migratórias); ii) social e fundiário (terras indígenas, comunidades quilombolas, comunidades locais e sítios arqueológicos); e iii) logístico/econômico (falta de integridades e incapacidade de suporte das estradas, distância do fornecimento de combustível, disponibilidade hídrica e distância das estruturas acessórias).

Para mensurar os aspectos supracitados, o EIA utilizou o método Booleano, que atribui notas aos indicadores criados a partir da existência ou não de uma interferência, ou seja, nota 1 para existência (sim) e nota 0 para ausência (não). A partir disso, cada indicador foi somado e ponderado a partir dos pesos atribuídos a cada aspecto — ambiental, social/fundiário e logístico/econômico.

Ao aplicar a metodologia, o EIA recomendou a implantação do empreendimento na alternativa 1, ou seja, na Fazenda Guariroba, pois ela recebeu a menor nota ponderada (1,05) — Fazenda Santa Bárbara recebeu 1,85 e Fazenda Domingos Júnior, 2,05.

Dito isso, convém observar o seguinte:

2.1 Apesar de a análise das alternativas locacionais ser um dos pilares de um EIA (Resolução CONAMA n° 01/1986), a análise comparativa entre as três alternativas propostas pelo EIA é predominantemente descritiva e pouco fundamentada em critérios técnicos, ambientais e socioeconômicos objetivos, sem a quantificação de impactos, custos, riscos e benefícios de cada alternativa.

2.2 Embora o método Booleano seja matemática e estatisticamente válido, ele simplifica de forma excessiva a complexidade das variáveis socioambientais, pois, ao definir uma nota de acordo com a presença ou a ausência de determinado aspecto ambiental, social, fundiário ou econômico, importantes nuances, gradações,

acumulações e sinergismos entre os impactos não são captados, desconsiderando a intensidade, a extensão e o grau de reversibilidade.

2.3 Apesar de mencionar como desvantagem da escolha da alternativa 1 (Fazenda Guariroba), o EIA não trata com a devida gravidade o fato de a Escola Classe Guariroba ter que ser realocada caso a termelétrica seja implementada.

2.4 No subtópico "3.1.1.2.4 Hipótese de não implantação do empreendimento" (pág. 19) do EIA, é explanado que a não implantação do empreendimento influenciaria na manutenção da dependência do Distrito Federal por energia vinda de outras unidades da federação. Além disso, outros aspectos econômicos e sobre a matriz energética brasileira são dispostos nesse subtópico. Porém, entende-se que o confronto do projeto pretendido com a hipótese de sua não implementação deveria se dar, além dos parâmetros econômicos, a partir de aspectos ambientais e sociais, uma vez que são esses os parâmetros utilizados para determinar a localização do empreendimento, bem como sua viabilidade para a obtenção da licença ambiental. Portanto, percebe-se que não há uma análise sistemática da hipótese de não implementação do projeto, como é exigido pela Resolução CONAMA n° 01/1986.

2.5 No tópico aqui analisado, não há menção à realização de oficinas, consultas ou audiências que envolvam as comunidades afetadas na definição das alternativas, especialmente considerando que a implementação da usina causará o deslocamento da comunidade escolar da Escola Classe Guariroba.

2.6 Não há menção à compatibilidade ou não da alternativa locacional escolhida com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE-DF, com o Plano de Manejo da APA do Planalto Central ou com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT.

2.7 A avaliação ambiental das alternativas locacionais é limitada a poucos critérios (Unidades de Conservação, cavernas e rotas de aves migratórias), de modo a ignorar outros aspectos relevantes como vegetação nativa, corredores ecológicos, fragilidades do solo, potencial de contaminação de lençol freático e impactos cumulativos e sinérgicos com outros empreendimentos da região, como o Aterro Sanitário de Brasília, o Abatedouro da JBS e a ETE Melchior. Aqui, vale frisar que, de acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF), a região do Rio Melchior está inserida em área com diversos tipos de riscos ecológicos, como para risco de perda de área de recarga de aquífero, risco de perda de solo por erosão, risco de contaminação do subsolo, risco de perda de áreas remanescentes de Cerrado nativo e área prioritária para o combate à grilagem e ocupações irregulares.

2.8 O estudo não explora alternativas locacionais reais fora da APA do Planalto Central, que, apesar de menos restritiva do que outras categorias de Unidades de Conservação, também possui restrições quanto ao uso e a ocupação do solo dentro de seu perímetro.

2.9 O texto do tópico, de forma geral, remete a expressões que induzem ao entendimento de que a escolha da alternativa selecionada tem menos impactos e é compatível com a legislação, sem, todavia, apresentar dados concretos que corroborem com tais afirmativas.

3 — Caracterização do empreendimento

Em linhas gerais, o capítulo de caracterização do empreendimento traz uma descrição sobre as etapas de construção e operação da UTE Brasília, com a identificação das edificações que serão construídas para a operação do empreendimento, dos insumos necessários para tal, bem como das unidades de produção de energia e das medidas de controle ambiental. Além disso, há um capítulo que caracteriza o cronograma de implementação da UTE e outro com o procedimento de descomissionamento da termelétrica ao final de sua vida útil.

Dito isso, convém salientar o seguinte:

3.1 O tópico traz uma descrição genérica das etapas construtivas e operacionais do empreendimento, de modo a limitar-se a uma enumeração das fases, sem detalhamento técnico dos processos, prazos e tecnologias que serão utilizadas.

3.2 Embora alguns impactos específicos sejam detalhados em capítulos posteriores do EIA aqui analisado, não há uma vinculação direta entre as etapas de implementação do empreendimento com os impactos (ambientais ou socioeconômicos) esperados, o que fragmenta a análise e, consequentemente, o entendimento dos impactos de todas as etapas do projeto como um todo.

3.3 O tópico, assim como em diversos momentos do EIA analisado, parece fazer uma defesa do empreendimento e de seus sistemas de operação e de controle ambiental, de modo a minimizar os impactos reais da atividade no meio ambiente e no meio socioeconômico. Por exemplo, o estudo parte do pressuposto de que o gás natural é um combustível limpo, sem, todavia, reforçar se tratar de um combustível fóssil poluente ao ponto de necessitar de medidas de controle de emissão de gases na atmosfera, conforme dispõe em diversos momentos do trabalho. Além disso, ao descrever os sistemas de operação e controle ambiental do empreendimento, percebe-se que o estudo faz um cotejo positivo dos diversos equipamentos e sistemas da UTE, não esclarecendo as fragilidades e as limitações de cada tecnologia prevista.

3.4 No tópico que disserta sobre sistemas de captação e tratamento de águas, o EIA aponta que a escassez hídrica enfrentada na região escolhida para a implementação da UTE é um desafio a ser enfrentado. Todavia, esse fato não parece ter sido um impeditivo para a seleção da área, pelo contrário, estima-se a abertura de poços artesianos para complementar o abastecimento em caso de escassez hídrica ou outras eventualidades que possam ocorrer, sem, no entanto, especificar quais seriam essas eventualidades (pág. 52).

3.5 O EIA determina que o lodo gerado no tratamento de água coletada a partir do rio Melchior será tratado em uma estação de tratamento, mas não detalha

como será a destinação do lodo produzido nesse processo, indicando somente que uma empresa licenciada fará o transporte e a destinação (pág. 59). O mesmo ocorre para a borra oleosa, proveniente da separação da água e do óleo, para a biomassa, formada no tratamento de esgoto compacto (pág. 61), e para efluentes (pág. 64) e resíduos industriais (pág. 67).

3.6 O tópico não faz um detalhamento sobre o potencial poluidor da atividade quanto aos ruídos gerados a partir de fontes secundárias, apontando somente que haverá ruídos e que medidas de contenção poderão ser instaladas, caso necessário (pág. 22).

3.7 Ao tratar sobre a supressão de vegetação e limpeza da faixa de serviço para a implementação das linhas de transmissão, o EIA não detalha quanto de vegetação será suprimida nem como ocorrerá essa supressão (pág. 36).

3.8 No subtópico que dispõe sobre tratamento de efluentes (pág. 61), percebe-se pouco detalhamento a respeito das estruturas associadas, dos processos de operação e dos protocolos de segurança, alarme e contingência da estação de tratamento de efluentes. Nesse sentido, o EIA se ateve apenas em apontar que essas estruturas e protocolos deverão existir, sem esclarecer um projeto prévio.

3.9 Ao tratar sobre a fase de construção do empreendimento, o EIA dispõe sobre a supressão de vegetação na área da UTE. Porém, não detalha o local exato e como será feita essa supressão nem quanto de vegetação será retirada (pág. 110).

DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS

Os estudos de impacto ambiental devem ser capazes de descrever e interpretar os recursos e os processos naturais e socioeconômicos que serão afetados pelo empreendimento pretendido. Nessa etapa, devem ser realizados levantamentos detalhados e sistemáticos das condições ambientais existentes na área de influência do empreendimento antes de sua implantação, servindo como referência base para comparar o que pode mudar com a execução do projeto. Porém, um diagnóstico insuficiente pode comprometer toda a avaliação ambiental, pois não haverá parâmetros adequados para medir a magnitude ou a significância dos impactos.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 01/1986, o EIA deve desenvolver, no mínimo:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c) o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

[...]

4 — Diagnóstico do meio físico

4.1 De forma geral, percebe-se que o tópico de diagnóstico do meio físico foi baseado em dados descritivos secundários, ou seja, já produzidos por outros estudos, pesquisas ou órgãos públicos. Além disso, o EIA indica que realizou a coleta de alguns dados primários, porém em intervalo de tempo menor do que um ano (de julho a dezembro de 2023), o que exclui variações importantes da natureza que acompanham as estações do ano, sobretudo os aspectos ligados aos recursos hídricos e ao solo.

4.2 Observa-se um diagnóstico descritivo sobre processos erosivos, instabilidade e riscos geotécnicos, sem, todavia, demonstrar a real possibilidade de ocorrência desses fenômenos ou a indicação, por meio de estudos e testes em campo, de medidas preventivas necessárias para as áreas suscetíveis.

4.3 No tópico sobre demanda hídrica (pág. 79), percebe-se que a análise feita no EIA foi baseada nas outorgas atuais emitidas na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior, mas não esclarece a demanda hídrica esperada para a operação da UTE Brasília. Além disso, estimar a demanda hídrica de uma região com base nas outorgas emitidas pode não condizer com a realidade, pois não necessariamente o detentor da outorga fará o uso de toda água a ele permitido.

4.4 Na Tabela 08 (pág. 112), é apontado que a disponibilidade hídrica para a Área Diretamente Afetada – ADA da UTE Brasília teria vazão mínima Q_{90} de 0,5 m^3/s. No entanto, não é clarificado se essa vazão é suficiente para atender a demanda hídrica para o funcionamento da UTE Brasília.

4.5 O EIA aponta, na Figura 91 (pág. 153), que o Índice de Qualidade das Águas - IQA, resultado da análise da qualidade da água do rio Melchior em três pontos de coleta, teve como resultado a qualidade ruim da água do rio. Todavia, não há indicação no estudo se a qualidade dessa água é apropriada ao funcionamento da UTE Brasília.

4.6 Os resultados das análises químicas dos sedimentos do rio Melchior (pág. 165) apontaram para a presença dos metais pesados Arsênio e Cromo, de modo a atribuí-los às atividades de tratamento de esgoto (ETE Melchior), de resíduos (Aterro Sanitário de Brasília) e outras atividades antrópicas na região, sobretudo as industriais. Como mencionado, esses elementos químicos são metais pesados, sendo característica inerente seu acúmulo no sedimento de fundo de

cursos hídricos, seja por adsorção a partículas presentes no sedimento, como minerais, ferro e argila, ou precipitar em determinadas condições de pH e oxigênio dissolvido. Uma vez incorporados aos sedimentos, esses metais podem lá permanecer por décadas. Porém, mudanças nas condições do rio, como diminuição de oxigênio dissolvido e variações de pH, ou mesmo movimentações de sedimento devido à correnteza ou a lançamentos de efluentes com alto fluxo, podem remobilizar esses metais, de forma a trazê-los de volta à coluna d'água, aumentando o risco de toxicidade para organismos aquáticos e para o ser humano.

Nesse sentido, o EIA não indica se o funcionamento da UTE Brasília tem potencial para remobilizar esses metais pesados presentes no sedimento do rio Melchior de volta à coluna d'água, uma vez que o lançamento de efluentes da UTE Brasília no rio Melchior pode acarretar a alteração da temperatura da água e, consequentemente, a diminuição do oxigênio dissolvido e a alteração das reações químicas que acontecem na água.

4.7 No tópico sobre qualidade do ar (pág. 181), não são tecidas considerações sobre quanto representará de incremento nas emissões de Gases de Efeito Estufa (CO_2 Equivalente) do Distrito Federal quando a UTE entrar em operação. Além disso, não há indicação dos gases e as respectivas quantidades que serão lançadas a partir do funcionamento da UTE, nem se representam riscos para a saúde humana. Notou-se que o tópico sobre qualidade do ar se restringiu a defender a implementação do empreendimento, sem uma análise criteriosa das consequências futuras para a saúde humana ou para o meio ambiente, apenas com a indicação de que o empreendimento está em conformidade com as normas que definem os padrões para a qualidade do ar.

4.8 No tópico sobre ruídos (pág. 198), o EIA indica que dos nove pontos de medição de ruídos, apenas um estava em conformidade com o que preconiza a NBR 10.151/2020. Dito isso, no tópico de "caracterização do empreendimento", já analisado acima, é indicado que o funcionamento da UTE Brasília causará a emissão de ruídos, ou seja, mais uma fonte de poluição sonora para uma região já em desconformidade com a norma. Além disso, não foram encontrados estudos ou dados sobre a situação futura para emissão ruídos a partir da instalação da usina térmica pretendida.

5 — Diagnóstico do Meio Biótico (Flora)

De forma sucinta, o capítulo do diagnóstico do meio biótico, especificamente sobre a flora, traz a caracterização da vegetação nas áreas de estudo, bem como a análise de áreas passíveis de supressão vegetal. Para isso, o diagnóstico apresenta inventário florístico e florestal, com mapeamento das fitofisionomias do cerrado, lista de espécies e informações qualitativas e quantitativas da vegetação ocorrente na região, com destaque para a composição florística, a análise fitossociológica e a relação das espécies protegidas por lei e de interesse conservacionistas.

Dito isso, convém salientar o seguinte:

5.1 O inventário de flora apresenta apenas listas de espécies registradas durante única campanha, considerando apenas o ciclo hidrológico da época seca (pág.13). A esse respeito, a literatura recomenda a adoção de metodologias padronizadas, com repetição em diferentes estações do ano e descrição clara de técnicas (parcela, transecto, coleta de material, registro fotográfico), a fim de captar a variabilidade e garantir robustez ao diagnóstico. Campanhas isoladas tendem a subestimar a diversidade florística, especialmente de espécies sazonais ou raras.

5.2 O diagnóstico apresenta descrição da composição florística, mas indica apenas a amostragem feita em escala local, sem designar as espécies presentes na Área Diretamente Afetada (ADA). Além disso, não avalia a função ecológica da vegetação (por exemplo, proteção de nascentes, conectividade, corredores ecológicos) ou a relevância para fauna (pág. 51-94). Sua ausência reduz a capacidade de prever impactos secundários sobre a fauna e sobre os recursos hídricos, especialmente na área diretamente afetada.

5.3 O texto apresenta relação de espécies, porém não evidencia adequadamente aquelas constantes nas listas oficiais de espécies protegidas e ameaçadas de extinção, nem as contempladas no Decreto Distrital nº 39.469, de 2018 — incorretamente citado no EIA como Decreto Distrital nº 39.469/2019 — especificamente da ADA. A ausência dessa análise compromete o planejamento de medidas mitigadoras e compensatórias.

5.4 Os mapas de distribuição e tipologia vegetal são apresentados em escala pouco adequada, sem sobreposição clara com áreas de supressão, Unidades de Conservação (UCs) ou corredores ecológicos (pág.32-34). A deficiência cartográfica dificulta a avaliação espacial dos impactos, a definição de áreas prioritárias para preservação e o planejamento de compensações ambientais.

5.5 O estudo não discute os impactos cumulativos de outros empreendimentos na região, nem avalia sinergias com pressões regionais. Essa avaliação cumulativa é essencial para estimar a perda efetiva de vegetação e propor medidas proporcionais.

5.6 O documento não integra seus achados com o diagnóstico de fauna (volume 6.4) e de Unidades de Conservação (volume 6.3), impedindo avaliação conjunta dos impactos sobre a biodiversidade.

5.7 Na análise estatística dos dados do inventário florestal para as variáveis volume, densidade e área basal, o erro de amostragem do Estrato 03 — vegetação campestre — nas 3 variáveis está acima do limite de 20% definido no EIA (pág. 159 - 161). Para a variável volume, por exemplo, o erro global foi 16,45% — dentro do limite; porém, para Volume por estrato E3 apresenta erro de amostragem de 21,38%. O relatório não propõe ação corretiva para o estrato que extrapola. Ignorar estratos com precisão insuficiente pode levar a estimativa de volume/densidade com incerteza superior à tolerada e comprometer e compensações e autorizações.

6 — Diagnóstico do Meio Biótico (Unidades de Conservação)

O capítulo apresenta um levantamento de todas as Unidades de Conservação, de âmbito federal e distrital, que interceptam ou se situam nas proximidades do empreendimento. Também descreve os respectivos diplomas legais, zoneamentos e planos de manejo, além de identificar as áreas prioritárias para conservação.

6.1 O estudo descreve as Unidades de Conservação e respectivos zoneamentos, mas não realiza avaliação dos impactos específicos do empreendimento sobre essas unidades, sobretudo naquelas que possuem sobreposição direta com a Área Diretamente Afetada (ADA).

6.2 Embora haja listagem e mapeamento das UCs, não foi realizada avaliação quantitativa de conectividade ecológica entre elas, tampouco identificados e caracterizados corredores e conectores ambientais existentes na região.

6.3 A Portaria MMA nº 463, de 2018, define áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade considerando, entre outros critérios, taxa de endemismo, grau de ameaça e importância para manutenção dos serviços ecossistêmicos. Com base nessa Portaria, o EIA identificou a área como de "importância muito alta" e "prioridade alta e muito alta", associando ações de "recuperação" e "criação de UC". Essa análise reforça a relevância ambiental da área, sendo indispensável avaliação mais aprofundada dos impactos do empreendimento sobre essa região, conforme apontado no mapa 2 (pág.18 -19).

6.4 A Resolução Conama nº 1/1986 exige que o EIA contemple, entre outros elementos, alternativas de localização e tecnologia, avaliação sistemática dos impactos e proposição de medidas de monitoramento. Não há, nesse capítulo, elementos que demonstrem que foram efetivamente estudadas alternativas e avaliações específicas para as UCs afetadas, como, por exemplo, traçados alternativos que evitem áreas de prioridade alta e muito alta.

7 — Diagnóstico de Fauna

O capítulo de fauna tem como objetivo caracterizar a composição, riqueza e estado de conservação dos grupos faunísticos. Para isso, o diagnóstico apresenta lista das espécies dos grupos-alvo presentes na Área de Estudo Local (AEL) e investiga a ocorrência de espécies que apresentam importância para a conservação, as ameaçadas, as de importância econômica e cinegética (espécies que sofrem pressão devido à caça), bioindicadoras, bem como as potencialmente indicadoras ou de risco epidemiológico. A partir desses dados, o documento identifica os impactos potenciais da termelétrica sobre as espécies. A avaliação foi conduzida com base em campanhas de campo (setembro e novembro/2023) e em dados primários e secundários (74 estudos técnicos e científicos).

Dito isso, convém salientar o seguinte:

7.1 O estudo baseia-se em apenas duas campanhas de campo, realizadas no período seco e início das chuvas (setembro e novembro). Apesar de contemplarem os dois principais regimes climáticos do bioma Cerrado, ambas as campanhas ocorreram exclusivamente na estação da primavera, o que pode resultar

na subestimação de espécies migratórias, sazonais e de baixa detectabilidade, bem como em conclusões equivocadas. Essa limitação é reforçada, ainda, pela própria observação do relatório, segundo o qual "*sazonalmente não houve distinção significativa entre as amostras. Possivelmente, o forte calor e tempo seco da semana de amostragem da estação chuvosa preveniu o registro de anfíbios que, normalmente sob estas condições, tornam-se menos ativos e menos detectáveis pelos métodos de registro*" e "*baseando-se no período de coleta de dados em campo, as unidades amostrais distribuídas se mostraram pouco diversas e pouco ricas em termos de herpetofauna*" (pág. 46 e 51). Diante desse contexto, a literatura recomenda a adoção de metodologias padronizadas, com repetição em diferentes estações do ano e descrição clara de técnicas (parcela, transecto, coleta de material, registro fotográfico), a fim de captar a variabilidade e garantir robustez ao diagnóstico (pág. 10 e 46).

7.2 O texto afirma que os ambientes remanescentes têm qualidade razoável para fauna, mas admite elevada fragmentação e contaminação hídrica (pág. 11-12). Essa contradição pode induzir à falsa impressão de baixo risco ambiental.

7.3 Embora apresente curvas de rarefação e gráficos de abundância, não há discussão aprofundada sobre riqueza estimada *versus* observada, nem cálculo de esforço de captura, apenas deixa subentendido que poderiam existir mais espécies não detectadas se o esforço amostral fosse maior (págs. 45, 56, 74, 99).

7.4 Ausência de integração com a análise de flora e de Unidades de Conservação, bem como ausência de impactos cumulativos e sinérgicos.

7.5 O diagnóstico aponta que os maiores valores de indicadores de riqueza e abundância foram encontrados nos pontos FT01 e FT02 — localizados exatamente nas proximidades da UTE — e os resultados foram atribuídos *aos ambientes, marcadamente diferentes dos demais, formados por florestas e maior presença de corpos hídricos perenes*, *ao passo que os demais foram florestas ou campos abertos com pouco ou nenhum recurso hídrico* (pág. 46). No mesmo sentido, o texto, quando da análise de potencial relevância ecológica, reprodução, descanso, pouso ou nidificação de anfíbios, classificou a área de mata ciliar no entorno do rio Melchior como prioridade na conservação (pág. 50). Essas constatações reforçam a relevância da região para a manutenção da fauna, porém não há descrição das medidas adotadas para mitigar os impactos sobre a fauna neste volume do estudo.

7.6 O texto afirma ter encontrado espécie considerada endêmica do Cerrado — rãnzinha-da-mata (*Barycholos ternetzi*) —, mas não identifica a localização exata para medidas conservacionistas. Aponta tratar-se de espécie de *hábitos florestais e dependentes da umidade* e ser *um bom indicativo de áreas de mata de galeria e ciliar em bom estado de conservação. Esta espécie apresenta reprodução direta depositando uma massa de ovos vitelogênicos em meio ao folhiço úmido de onde emergem jovens já formados, sem a fase larval típica dos anuros. Esse modo de reprodução é considerado especializado (HEDGES et al., 2008) e demanda altos índices de umidade proporcionados por um dossel adensado e folhiço espesso. Ambientes fragmentados, alterados ou mesmo em regeneração tendem a*

não apresentar estas características fazendo com que o encontro desta espécie seja um bom indicativo de áreas conservadas ou que ainda mantenham o mínimo de integridade para a sua ocorrência (pág. 49).

7.7 Segundo a literatura, o valor de *Stress* indica a qualidade da representação dos dados originais em um espaço de baixa dimensão, sendo considerado valores ideias entre 0 e 0,2. Na análise da Mastofauna (mamíferos), a partir do estudo de escalonamento multidimensional não paramétrico (NMDS), o diagnóstico interpreta o valor de *Stress* como baixo (0,579), mas esse valor indica, na verdade, um valor alto, sugerindo que o modelo não representa bem as diferenças reais entre os pontos amostrados, tampouco conseguiu captar bem a estrutura da comunidade. Assume, inclusive a necessidade de revisitar os valores à luz da campanha da estação chuvosa (pág. 59).

7.8 O estudo aponta a presença da raposinha *Lycalopex vetulus*, classificada como vulnerável à extinção (VU) em nível nacional, bem como de outras espécies quase ameaçadas ou dependentes de cobertura florestal, como o macaco-prego *Sapajus libidinosus*. Tais espécies são sensíveis à degradação ambiental e à perda de conectividade entre fragmentos florestais, sendo diretamente impactadas por desmatamento e atividades antrópicas. A presença dessas espécies evidencia a necessidade de uma análise específica de conservação do habitat, no entanto, o diagnóstico limita-se a observar que *"os pontos amostrais com relevante cobertura florestal e maior conexão tendem a indicar locais mais interessantes para a mastofauna. Estes remanescentes apresentam aparentemente melhor qualidade uma vez que é possível observar estruturas como dossel com sinúsias, folhiço espesso, sub-bosque estruturado e cursos hídricos sem ou com pouca interferência antrópica. A conectividade entre estes ambientes também é um fator determinante para a ocorrência e manutenção de populações de pequenos, médios e grandes mamíferos e deve ser levada em consideração"* sem, contudo, apresentar uma análise mais aprofundada voltada à conservação dos habitats identificados (págs. 59, 60 e 61).

7.9 O texto sobre a Avifauna evidencia a baixa representatividade de espécies-chaves, consideradas fundamentais na manutenção dos processos ecológicos em ambientes florestados e conclui que *a análise preliminar das informações coletadas em campo sugere uma comunidade ornitológica bastante representativa de ambientes antropizados, indicando que a atual comunidade ornitológica local já reflete o atual estado de fragmentação e depauperação dos ambientes visitados* (p. 67, 68 e 94). Nesse contexto, impõe-se a necessidade de atuação voltada à conservação e restauração ambiental, com ênfase na proteção efetiva dos remanescentes florestais de maior relevância, na recomposição de áreas degradadas, na ampliação da conectividade entre fragmentos e no monitoramento contínuo da avifauna como indicador da efetividade das medidas adotadas. Ressalta-se que o próprio EIA reconhece a importância dessas medidas, especialmente em razão da presença de espécies de interesse conservacionista: "*apesar do exposto, a presença de espécies de interesse conservacionista justifica quaisquer cuidados que se façam necessários na manutenção e conservação dos*

ambientes no qual estão inseridas". A implantação de uma UTE se opõe às medidas necessárias de conservação e restauração ambiental.

7.10 Na análise da fauna aquática, o estudo reconhece que espécies exóticas (*Poecilia reticulata*, *Coptodon rendalli*, *Oreochromis niloticus* e *Clarias gariepinus*) respondem por 44,44% da riqueza e 92,98% da abundância (pág. 95) e associa o elevado número ao estado de degradação do corpo hídrico com alta concentração de fósforo e menor concentração de oxigênio, o que minimiza a possibilidade de ocorrência de novas espécies nativas. Essa constatação deveria acionar medidas de gestão, como controle e mitigação de exóticas, restauração de habitat e barreiras a novas introduções.

7.11 Há menção a níveis baixos de DBO e de oxigênio dissolvido, relacionados ao aporte de esgoto (pág. 109), mas sem tradução ecotoxicológica ou vinculação às respostas bióticas (peixes, zooplâncton, bentônicos). A Resolução CONAMA n° 430/2011 e práticas de monitoramento recomendam testes de ecotoxicidade para efluentes e águas receptoras. O teste tem a finalidade de avaliar a resposta de organismos a contaminantes, funcionando como indicador de risco ecológico e, indiretamente, à saúde humana, além de constituir critério para o controle ambiental e a gestão dos recursos naturais.

7.12 A ocorrência de helmintos da subclasse *Digenea* e de formas larvais de *Taenia sp.* (tênias cercárias) aponta para condições de contaminação orgânica no corpo hídrico e risco à saúde pública e animal em virtude do potencial de transmissão de doenças parasitárias (pág. 108). O EIA ressalta a necessidade de estudos focados em saúde e vigilância sanitária, uma vez *que muitos organismos encontrados no presente estudo são vetores de doenças em mamíferos, como ascaridíase, enterobíase, estrongiloidíase, ancilostomíase, teníase, himenolepíase, esquistossomose e de outros ciclos parasitários.* Destaca também que na *ausência absoluta de principais componentes zooplanctônicos, o ambiente se caracteriza como altamente impactado, tornando-se um problema público, apresentando risco iminente de saúde* (págs.110 e 111).

7.13 A seção de fauna aquática traz principalmente um diagnóstico pontual, sem integrar (nesta seção) os efeitos específicos do empreendimento sobre a biota aquática — alteração térmica, cloração, *impingement* (aprisionamento de organismos em grades), *entrainment* (sucção de organismos), incremento de carga orgânica/nutrientes) — e sem modelagem de zona de mistura dos efluentes da UTE (se houver lançamento). Tal lacuna não atende de forma clara ao escopo exigido. Em empreendimentos térmicos, o componente térmico do efluente é crítico e requer análise. Modelar zona de mistura e avaliar temperatura, oxigênio dissolvido, nutrientes e toxicidade à luz das classes de uso (Resolução CONAMA n° 357/2005) e padrões de lançamento (Resolução CONAMA n° 430/2011), incluindo ecotoxicidade, quando pertinente.

8 — Diagnóstico do Meio Socioeconômico

8.1 Neste tópico, não foi observada correlação entre a atividade que será exercida pela termelétrica com o diagnóstico realizado do meio socioeconômico. Como exemplo, pode-se citar o diagnóstico dos serviços de saúde, no qual em nenhum momento é feito um paralelo com as atividades da UTE, como doenças respiratórias devido à emissão de poluentes atmosféricos, doenças auriculares devido à eventual poluição sonora ou, ainda, questões sobre saúde do trabalho, relacionadas com as atividades laborais dos funcionários.

8.2 O EIA faz o levantamento de alguns dados primários por meio de entrevistas com os moradores e gestores locais (pág. 169). Todavia, os resultados são superficiais e baseados nas percepções dos moradores sobre determinados serviços públicos, como saúde, segurança e saneamento ambiental.

8.3 Apesar de a Escola Classe Guariroba ser um ponto sensível da implementação da UTE, uma vez que ela será demolida e realocada, o EIA não aprofunda o diagnóstico da população usuária daquele espaço (pág. 184). Não há um levantamento sobre as condições socioeconômicas dos estudantes, profissionais de educação e pais de alunos ligados à escola.

8.4 No tópico sobre conflitos de terra (pág. 188), 13% dos entrevistados apontaram que há algum tipo de conflito envolvendo uso e ocupação do solo. No entanto, o EIA se limitou a apenas indicar esses dados, sem discorrer sobre os motivos dos conflitos, os indicadores socioeconômicos das pessoas envolvidas nem se a implementação da UTE pode aumentar as situações conflituosas relacionadas à terra.

8.5 Ao mesmo tempo que o EIA indica que a população está mal-informada sobre a UTE Brasília — 92% dos moradores da Área de Estudo Local nunca ouviram falar da usina (pág. 182) —, ele indica que a maioria dos entrevistados acredita que a instalação da termelétrica poderá favorecer o desenvolvimento econômico da região e melhorar a infraestrutura local (pág. 199). Nesse sentido, questiona-se a possibilidade dessa percepção não ser condizente com a realidade, uma vez que os moradores não foram devidamente informados sobre os potenciais benefícios e prejuízos dessa usina na região.

9 — Legislação e Órgãos Envolvidos

9.1 Durante a fase de obtenção da licença prévia, é necessário identificar a contextualização arqueológica e etno-histórica da área sob influência do empreendimento. Para tanto, a empresa protocolou, junto ao IPHAN, o Projeto de Avaliação de Impacto (AIPA) e de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (AIPA), cuja manifestação conclusiva do órgão estava prevista para setembro de 2024. No entanto, até a data de publicação deste EIA, o IPHAN ainda não havia se manifestado, de modo que não há como saber se o empreendimento possui ou não essa autorização. O texto aponta o seguinte: *Considerando que não foram identificados vestígios arqueológicos no local, espera-se obter a anuência para a Licença Prévia (LP) da área da linha de transmissão (LT) e anuência de todas as licenças para a área da UTE Brasília. Assim, no processo estão sendo cumpridos*

todos os ritos e procedimentos estabelecidos em legislação, visando a identificação e proteção do patrimônio histórico e arqueológico. Tão logo obtida a manifestação final do IPHAN, esta será apresentada ao IBAMA (pág. 12).

9.2 No item 7.6, quando o EIA trata dos órgãos gestores estaduais ou municipais, o texto menciona, de forma geral, a Política Estadual de Meio Ambiente, desconsiderando a existência da Lei Complementar nº 827, de 2010, que trata do sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza -SDUC (pág. 14).

9.3 A Resolução Conama nº 428, de 2010, estabelece que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua Zona de Amortecimento (ZA), assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação. O capítulo aponta as UCs localizadas nas imediações da UTE Brasília, mas não descreve os possíveis impactos.

9.4 A Certidão de Uso e Ocupação do Solo, até a data de publicação deste EIA, não havia sido emitida pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal (SEDUH), embora o empreendimento já tenha feito a solicitação.

9.5 O texto destaca que a escolha do Rio Melchior como corpo d'água receptor baseou-se na proximidade em relação à instalação da usina, bem como na análise do equilíbrio hídrico da bacia hidrográfica local, porém não apresentou essa análise, tampouco as vazões de captação/lançamento, afirmando apenas não afetar o suprimento de água da comunidade (pág. 19).

9.6 A outorga do direito de uso de água superficial e a outorga para lançamento de efluentes no rio Melchior, até a data de publicação deste EIA, não havia sido emitida, embora a usina tenha solicitado junto a ADASA.

9.7 O documento aponta que as emissões gasosas ocorrerão na chaminé da caldeira de recuperação e a composição dos gases liberados estará em conformidade com os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018. No entanto, não esclarece como será o procedimento nem apresenta a composição, o inventário de emissões e a modelagem de dispersão. Além disso, houve atualização da Resolução CONAMA n° 491/2018, após a elaboração deste EIA. A nova Resolução (CONAMA 506/2024) apresenta metas e valores atualizados.

9.8 O texto não apresenta informações sobre os ruídos gerados pela atividade, tampouco sobre a sua conformidade com a Resolução CONAMA nº 01/1990.

9.9 O texto conclui que está em conformidade com as exigências legais antes de receber as autorizações do IPHAN, do IBRAM e outorga da ADASA. A conclusão (pág. 23) induz o leitor a crer que todas as condicionantes legais estão atendidas, mas o capítulo não traz as referidas autorizações nem apresenta o

inventário/modelagem de emissões de gases, os mapas de influência para terras indígenas, os estudos de ruído, entre outros.

10 — Análise dos impactos ambientais

10.1 No tópico referente à fase de implantação (pág. 20), observa-se:

a) embora sejam mencionados alguns impactos socioambientais negativos para a região, o EIA enfatiza principalmente os efeitos positivos das diferentes etapas de implementação, sugerindo que as repercussões adversas de cada fase tendem a ser minimizadas. Citam-se, como exemplos, o apontamento sobre aquisição de insumos, que será feita nas RAs próximas ao empreendimento, e a contratação de mão de obra local;

b) necessidade de abertura de faixa de serviço e de praças de torres para a montagem das estruturas de Linhas de Transmissão, mas não é especificado e detalhado a necessidade de supressão de vegetação ou como essas estruturas podem afetar a comunidade local.

c) mais uma vez, o EIA menciona a ligação de 200 metros ao gasoduto Brasil Central, sem mencionar, no entanto, os impactos ambientais e sociais que a construção de um gasoduto de mais de 900 km terá. Assim, observa-se a desconsideração de impactos decorrentes de obras associadas por parte do EIA.

d) necessidade de instalação de dutos para a captação de água bruta e para o lançamento de efluentes no Rio Melchior, indicando a necessidade de se implementar uma faixa de servidão de 5 metros, com a respectiva supressão de vegetação e "limpeza do terreno". Porém, não é especificado a quantidade de vegetação que será removida nem o significado da expressão "limpeza do terreno", a qual, recorrentemente, está associada ao desmatamento.

10.2 No tópico referente à fase de desativação (pág. 24), observa-se apontamento genérico sobre a necessidade de elaboração de estratégias para incentivar a economia local e a promoção de uma transição suave para a comunidade afetada. Todavia, não é especificada a metodologia utilizada para a elaboração das estratégias mencionadas.

10.3 No tópico sobre identificação de impactos ambientais, consignou-se que o método utilizado foi o CheckList (Lista de Verificação), ou seja, uma lista de atributos ambientais que podem ser afetados pela atividade em análise. Embora seja um método simples e de fácil compreensão pelo público em geral, ele não identifica os impactos diretos e indiretos, não consideram características temporais e espaciais, não unem a ação ao impacto, não analisam interações entre impactos ambientais, não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais e quase nunca indicam a magnitude dos impactos ambientais[1]. Além disso, o método de CheckList consiste na apresentação das impressões de profissionais multidisciplinares e

[1] Stamm, Hugo Roger. Método para Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) em projetos de grande porte: estudo de caso de uma usina termelétrica. Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2003.

qualificados sobre os impactos ambientais decorrentes da atividade, gerando, apesar disso, alto grau de subjetividade[2].

10.4 Embora o documento traga uma metodologia de identificação e classificação de impactos, não há uma discussão concreta de alternativas tecnológicas, energéticas ou de localização, que é um requisito legal do EIA e essencial para a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento. Como exemplo, pode-se citar que não há apresentação de alternativas tecnológicas para reúso ou eficiência do uso da água nas operações da UTE, bem como não há cálculo comparativo com outras fontes energéticas.

10.5 As análises utilizam critérios de magnitude, importância, sinergismo e reversibilidade, mas, em geral, permanecem qualitativas. Não há, por exemplo, balanços hídricos comparativos, cálculos de emissões acumuladas ou cenários quantitativos de impacto sobre fauna, flora e comunidades humanas. Isso cria lacunas que impedem a adequada mensuração dos riscos.

10.6 No subtópico que trata sobre alteração da qualidade da água (pág. 47), o EIA aponta que várias ações durante a instalação e a operação da UTE Brasília podem afetar de forma negativa o Rio Melchior, como o carreamento de sedimentos para o rio durante as obras da usina, a contaminação da água do rio devido à geração de resíduos sólidos e diversos tipos de efluentes. Porém, percebe-se que o EIA não faz um paralelo com os outros empreendimentos da região para estabelecer o sinergismo e a cumulatividade dos impactos negativos sobre o rio, de modo que apenas aponta para a existência desses fenômenos, sem correlacioná-los com o lançamento de efluentes do Aterro Sanitário, da ETE Melchior, do abatedouro de aves ou da própria poluição difusa existente na região. Ou seja, não é possível avaliar o real impacto sobre o rio (e sobre a região em geral) apenas com as informações expostas neste subtópico.

Além disso, na parte que trata sobre medidas mitigadoras para tal alteração da qualidade da água do Rio Melchior, percebem-se apenas medidas genéricas ou delegadas para os futuros Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano Básico Ambiental ou Plano de Gestão Ambiental, de maneira que não foi esclarecido como se dará esse controle na prática, com apresentação de projetos e planos de contenção e mitigação da poluição gerada pela UTE.

10.7 De forma geral, observa-se que o EIA, no tópico que trata sobre a análise dos impactos ambientais da UTE Brasília, é genérico ao cotejar os impactos provenientes das ações e das fases de implementação e operação da usina, não demonstrando como esses impactos vão ocorrer, quais suas consequências reais e práticas, e como eles vão interagir, de forma cumulativa e sinérgica, com os impactos de outros empreendimentos localizados na região, como o Aterro Sanitário

[2] Cremonez, Filipe Eliazar; Cremonez, Paulo André; Feroldi, Michael; Camargo, Mariele Pasush de; Klajn, Felipe Fernandes; Feiden, Armin. Avaliação de impacto ambiental: metodologias aplicadas no Brasil. REMOA, v. 13, n. 25, Dez. 2014.

de Brasília, a ETE Melchior, o abatedouro da JBS, as atividades de mineração e os próprios impactos já causados pela ocupação da região.

10.8 Nas partes que tratam sobre medidas mitigadoras e compensatórias, percebe-se que o estudo não propõe ações concretas para a contenção de impactos, de maneira a delegar para planos e projetos futuros a estruturação dessas providências, o que impede uma avaliação completa e global das consequências ambientais e socioeconômicas da UTE Brasília. Com isso, observa-se-se que há pouco detalhamento das medidas mitigadoras a serem implementadas, pois não ocorre a pormenorização dos projetos mencionados, dos equipamentos a serem instalados, das alterações de projeto porventura necessárias, os respectivos cronogramas, os indicadores de desempenho ou o orçamento previsto. Além disso, não há demonstração clara da eficiência das medidas propostas, o que impede a avaliação completa por parte da sociedade. Destaca-se, aqui, que a Resolução CONAMA n° 01/1986 exige que o EIA apresente medidas completas no próprio estudo.

10.9 As medidas previstas para controle de poluição do ar, tratamento de efluentes ou recomposição de áreas degradadas são apresentadas como possibilidades dependentes de "monitoramento constante", sem compromissos firmes de eficácia ou de resultados. Isso transfere riscos ambientais para a etapa de operação, em vez de "preveni-los" na fase de planejamento.

11 — Área de Influência Ambiental

O tópico sobre Área de Influência Ambiental descreve a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII), diferenciado os efeitos da implementação da UTE sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Aqui, vale destacar que a Resolução CONAMA n° 01/1986 dispõe, em seu art. 5°, III, que a definição dos limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, deve considerar, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Todavia, não há menção à bacia hidrográfica da região, a qual será afetada pelo empreendimento. Destaca-se que a divisão geográfica em AID e AII, levada a cabo pelo EIA, não está incorreta, mas sim incompleta, pois, como exposto acima, a análise dos impactos deve abranger a bacia hidrográfica na qual o empreendimento está localizado. A desconsideração da bacia pode dificultar significativamente o conhecimento sobre conflitos socioambientais em torno dos usos dos rios e seus recursos, o que pode se agravar ou se multiplicar em decorrência de inúmeras interferências.

Nas situações em que não é considerada a totalidade da bacia hidrográfica na delimitação da área de influência, a adoção desse procedimento deve ser

justificada, com base em critérios ambientais claros, e não por outras razões, sejam elas de ordem econômica ou de contingência temporal[3].

12 — Prognóstico ambiental

Neste tópico, ocorre a comparação entre os cenários com a implantação e sem a implantação do empreendimento na região, conforme estabelece a Resolução CONAMA n° 01/1986.

Na seção de "sem implantação", o documento afirma que a instalação da usina aumenta significativamente os fatores de pressão ambiental, o que quebra a lógica do comparativo e confunde o leitor quanto aos impactos do empreendimento e a hipótese de controle (não implementação). Em outro ponto, diz que "não se esperam alterações significativas no cenário atual" porque a área já é antropizada, mas, ao mesmo tempo, projeta incremento de pressões negativas para a região após a instalação da UTE.

Nesse sentido, o ideal seria separar rigorosamente os cenários com indicadores próprios para cada situação. No "sem empreendimento", deveriam aparecer apenas processos e pressões que decorreriam da evolução natural/planejada do território sem a usina (tendências demográficas, uso do solo, qualidade da água e do ar, fauna, infraestrutura existente). No "com empreendimento", descrevem-se exclusivamente as alterações adicionais atribuíveis ao projeto, quantificadas e comparadas com a hipótese de não implementação do empreendimento. Necessário ainda seria explicitar os pressupostos, as fontes de dados e os parâmetros de avaliação usados para cada cenário, garantindo rastreabilidade e consistência.

Por fim, subentende-se que o EIA ameniza os potenciais impactos da UTE sob o pretexto de já haver na região diversos empreendimentos poluidores.

13 — Plano de Gestão Ambiental

13.1 Nesta seção, percebe-se uma incongruência com o tópico sobre Análise dos Impactos Ambientais, tratado no tópico n° 10. No âmbito da análise dos impactos, o EIA aponta diversos impactos como cumulativos (ex: qualidade do ar e ruído). Porém, no volume sobre Plano de Gestão Ambiental, ao fazer o cálculo do Impacto sobre a Biodiversidade – ISB, o EIA relativiza a essa cumulatividade ao sustentar a "uniformidade da paisagem", de modo a indicar, expressamente, que "os impactos não devem ser considerados de forma cumulativa" (pág. 15), sem justificar o porquê dessa desconsideração, uma vez que a maioria dos impactos analisados são classificados como cumulativos.

13.2 Ainda para o cálculo do ISB, o Índice de Abrangência indicado pelo EIA aponta que os impactos são limitados à área de uma microbacia (pág. 15). Porém, isso subdimensiona os impactos possíveis, como linhas de transmissão e

[3] Deficiências em estudos de impacto ambiental: síntese de uma experiência. Brasília: Ministério Público Federal, 4ª Câmara de Coordenação e Revisão: Escola Superior do Ministério Público da União, 2004.

gasodutos necessários à operação da UTE, os quais já estão suficientemente obscurecidos no estudo e possuem diversas frentes de obras para além da microbacia. Além disso, em outros tópicos, o EIA indica que diversos impactos terão influência para além da bacia (ou microbacia), atingindo, por exemplo, todo o DF. Inclusive, o mesmo EIA classifica todo o DF como Área de Estudo Regional ao cotejar os impactos possíveis do empreendimento.

13.3 Ainda na página 15, também para o cálculo do ISB, o EIA aponta que a magnitude dos impactos do empreendimento pode ser considerada alta, ao mesmo tempo ele atribui valor 2 para o Índice de Magnitude - IM, atribuindo, ainda, a esse valor, uma pequena magnitude dos impactos ambientais associados à implantação do empreendimento. Ocorre que, na página 12 do mesmo volume, o EIA confere valor 0 para ausência de impacto ambiental; valor 1 para pequena magnitude; valor 2 para média magnitude; e valor 3 para alta magnitude. Assim, percebe-se a falta de coerência no uso dos valores de IM: i) considera os impactos de alta magnitude; ii) atribui valor 2 do IM ao empreendimento, apontando que esse valor corresponde a uma pequena magnitude, quando, na verdade, significa média magnitude.

13.4 No mesmo sentido do subtópico acima, ainda na página 15, o EIA atribui valor 3 para o Índice de Biodiversidade – IB, concluindo que a biodiversidade da área se encontra pouco comprometida. No entanto, na página 12, é apontado que o valor 3 de IB significa "área de trânsito ou reprodução de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção", e o valor 2 de IB significa "biodiversidade pouco comprometida". Assim, percebe-se, novamente, a incoerência entre os valores atribuídos ao índice e a conclusão do levada a cabo pelo estudo.

13.5 De forma geral, o tópico sobre Plano de Gestão Ambiental traz diversos programas temáticos, como para a fauna, a flora, o meio socioeconômico e de gestão. Apesar de listar metas, indicadores e objetivos para os diversos programas e planos, percebe-se a ausência de ações mais concretas e estruturadas para a implementação efetiva. A maioria está restrito a diretrizes gerais, sem a especificação de projetos concretos que possibilitem a avaliação quanto a efetividade em mitigar ou prevenir impactos ambientais negativos previstos.

Como exemplo, pode-se apontar o Programa de Remoção e Realocação de Equipamento Público (Escola Classe Guariroba) (pág. 118), no qual estão elencadas diretrizes genéricas:

- Localização da nova escola: será necessária uma parceria com a TERRACAP para definir a localização. Ao não esclarecer onde a nova escola será implementada, o EIA impossibilita a avaliação por parte do poder público e da comunidade afetada sobre a viabilidade e a conveniência da nova localização;
- Levantamento de informações socioeconômicas da população afetada e da situação fundiária da instituição de ensino: entende-se que essas informações deveriam estar claras desde já no estudo, pois somente

com elas é possível estabelecer metas e indicadores concretos para melhor adequação da nova situação à população afetada;

- Elaboração de projeto executivo da nova escola e de projetos pedagógicos a serem implementados: o estudo não clarifica quais são esses projetos, como ele serão estruturados e se eles atendem a necessidade da comunidade;
- Ações de apoio à comunidade escolar: o estudo aponta para ações preventivas e mitigadoras relacionadas ao andamento das aulas, mas não indica quais são essas ações nem como elas serão estruturadas, mantendo-as como previsões genéricas e sem tangibilidade.

14 — Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA é um reflexo das conclusões do EIA, de forma a comunicar, em linguagem acessível à população e aos órgãos públicos envolvidos no processo, os objetivos e as justificativas do projeto, a descrição das alternativas tecnológicas e locacionais, a síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico, a descrição detalhada dos prováveis impactos da atividade, a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas para os impactos negativos, a apresentação dos programas de acompanhamento e monitoramento e a recomendação quanto à alternativa mais favorável.

De maneira geral, depreende-se que o RIMA da UTE Brasília possui um caráter eminentemente promocional e justificativo do empreendimento, uma vez que ele se limita a expor informações de forma superficial e sem cotejo realista dos dados coletados com a situação futura esperada para a área. Dessa forma, percebe-se que as informações levadas a cabo pelo documento não são capazes de esclarecer a população sobre quais são os reais impactos da implementação de uma termelétrica na região, conforme pode ser observado nos apontamentos a seguir.

14.1 Nos tópicos sobre alternativas locacionais e tecnológicas (pág. 13), o RIMA se restringe a justificar o porquê da área e da tecnologia escolhidas, sem, todavia, discorrer sobre as alternativas avaliadas, o que deixa o leitor sem informações a respeito do processo e dos dados utilizados pelo estudo para garantir que essas são as melhores alternativas do ponto de vista social e ambiental.

14.2 No tópico sobre qualidade do ar (pág. 18), o RIMA expõe que a emissão de gases poluentes pela UTE Brasília ficará dentro dos parâmetros estabelecidos pelas normas vigentes. Porém, não apresenta os dados nem os estudos que fundamentaram tal conclusão, limitando-se a exigir do leitor um ato de confiança no conteúdo exposto.

14.3 A parte que trata sobre níveis de ruído (pág. 18) se limita a expor a situação atual de poluição sonora na região, não discorrendo sobre qual a previsão para quando a UTE estiver em operação, de modo a não possibilitar uma avaliação sobre a situação futura por parte do leitor.

14.4 Sobre o uso do solo na região (pág. 20), é exposto tão somente quais são os tipos vegetacionais do Bioma Cerrado que ocorrem na área, sem, contudo,

esclarecer quais são os usos antrópicos do solo, como agricultura, indústria, residências etc.

14.5 Na página 32, o RIMA questiona "o que aconteceria na região se a UTE Brasília não fosse implantada", respondendo, em seguida, que a não implantação da usina poderia atrasar o desenvolvimento de melhorias e transformações positivas na região. Porém, na página 28, o mesmo RIMA expõe que o estudo de impacto ambiental identificou 22 impactos negativos e somente 4 impactos positivos, sendo que esses positivos estão vinculados à criação de expectativas e outros indicadores intangíveis. Percebe-se, com isso, a contradição de informações entre os tópicos e o caráter eminentemente promocional do RIMA.

14.6 No estudo de impacto ambiental, são apontados diversos efeitos cumulativos e sinérgicos, inclusive com tabelas de classificação de impactos. Porém, o RIMA não menciona tais efeitos em nenhum momento. Além disso, outra ausência notada é sobre a realocação da Escola Guariroba, de modo que o RIMA apenas cita a necessidade de realocação e definição de uma nova área, obscurecendo a gravidade e a complexidade da situação quando da leitura do texto por parte da população.

CONCLUSÃO

Sendo essas as considerações, por ora, pertinentes para resposta à solicitação, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

ANDRÉ FELIPE DA SILVA
Consultor Legislativo

MOÍRA PARANAGUÁ NOGUEIRA
Consultora Legislativa

ANEXO 23

Documento do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios - TJDFT que suspende a outorga prévia da Usina Termelétrica de Brasília – UTE.

17/09/2025

Número: **0712553-92.2025.8.07.0001**

Classe: **AÇÃO CIVIL PÚBLICA**
Órgão julgador: **Vara de Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano e Fundiário do DF**
Endereço: **SAM, sala 03, térreo, Setores Complementares, BRASÍLIA - DF, CEP: 70620-020**
Última distribuição : **18/03/2025**
Valor da causa: **R$ 1.000,00**
Assuntos: **Revogação/Concessão de Licença Ambiental**
Nível de Sigilo: **0 (Público)**
Justiça gratuita? **NÃO**
Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Advogados
INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA DE EDUCACAO E CULTURA - INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA (AUTOR)	
	LUIZ CARLOS ORMAY JUNIOR (ADVOGADO)
AGENCIA REGULADORA DE AGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BASICO DO DISTRITO FEDERAL - ADASA (REU)	
TERMO NORTE ENERGIA LTDA (REU)	
	JOAO VIANEY VERAS FILHO (ADVOGADO)

Outros participantes	
DISTRITO FEDERAL (INTERESSADO)	
MINISTERIO PUBLICO DO DF E DOS TERRITORIOS (FISCAL DA LEI)	
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HIDRICOS DO DISTRITO FEDERAL - IBRAM (INTERESSADO)	
INSTITUTO BRAS DO MEIO AMBIEN E DOS REC NAT RENOVAVEIS [CENTRO DE CONSERV. E MANEJO DE REPTEIS E ANFIBIOS-RAN] (INTERESSADO)	

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
238528602	05/06/2025 17:27	Decisão	Decisão

Gerado por 265.626.378-64 em 17/09/2025 14:05:23
RAFAEL FERREIRA BERNARDINO

Gerado por 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23
RAFAEL PEREIRA BERNARDINO

Número do processo: 0712553-92.2025.8.07.0001

Classe judicial: AÇÃO CIVIL PÚBLICA (65)

Assunto: Revogação/Concessão de Licença Ambiental (10111)

Requerente: INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA DE EDUCACAO E CULTURA - INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA

Requerido: AGENCIA REGULADORA DE AGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BASICO DO DISTRITO FEDERAL - ADASA e outros

DECISÃO INTERLOCUTÓRIA

O estatuto social da associação autora prevê, como sua missão institucional básica, a defesa do meio ambiente, o que a qualifica de modo mais que suficiente como parte legitimamente adequada para a propositura de ação civil pública destinada à defesa do meio ambiente. Elidir a legitimidade de associação instituída para a tutela do interesse ambiental, que é inerentemente difuso e abrangente, sob a tese de que a previsão estatutária seria por demais "abrangente" equivale a inviabilizar a legitimidade de praticamente todas as associações civis de defesa do interesse ambiental. O fato é que a lei não ressalva a legitimidade de associações com missão institucional "abrangente" para a propositura da ação – ao revés, na letra do art. 5º, V, b, da Lei n. 7.347/85, fica deveras claro que é legítima a associação que "inclua, entre suas finalidades institucionais, a proteção ao patrimônio público e social, **ao meio ambiente**" etc. Tampouco há exigência legal de previsão do tipo específico de ação a ser promovida pela associação civil, sendo suficiente a definição estatutária de quem seja o legitimado para a representação da instituição em Juízo. Se a lei não distingue, não cabe ao intérprete fazê-lo. Se a previsão estatutária reflete os mesmos termos da previsão legal, negar legitimidade à associação equivale a negar vigência à lei. Finalmente, a tese exposta na preliminar não é condizente com o princípio constitucional da universalidade da ação, que orienta a ampliação da admissão do direito de ação, e não o contrário. Portanto, rejeito a arguição de ilegitimidade *ad causam* ativa.

Passo a enfocar o pedido de tutela provisória de urgência:

A empresa ré afirma que há interesse público na instalação da usina termelétrica, pela garantia de diversificação da matriz energética da região, o que

resultaria em maior segurança no atendimento da demanda crescente da população de Brasília e áreas vizinhas. Apresenta, como benefício adicional, a oportunidade de fomento ao desenvolvimento do mercado de gás natural na região Centro-Oeste, resultando em variados benefícios econômicos em cadeia. A defesa alega também que o gás natural é uma fonte de energia verde, pela consideração de que gera impacto inferior ao dos demais combustíveis fósseis, como óleo combustível e diesel.

Como é notório, a propriedade deve pautar-se pelo atendimento à função social, princípio constitucional primário com antigo assento histórico. Sendo a atividade econômica emanação do uso da propriedade, deve ser condizente com a ideia da função social, a qual, por seu turno, atrela-se, dentre outros aspectos, à observância e cuidados para com o interesse ambiental. Daí as normas do art. 170, III e VI, da Constituição Federal.

Ainda que se reconheça que dentre as fontes de combustível fóssil gás natural é menos prejudicial que óleo, daí não decorre que seja uma fonte limpa. É apenas menos danosa que as outras matrizes, mas ainda assim altamente poluente. Claro que de um ponto de vista da Europa, a substituição das usinas baseadas em combustíveis fósseis – que ainda são por demais disseminadas por lá – por gás natural, afigura-se uma solução menos ruim do que a situação atualmente vigente. Contudo, a situação brasileira é bem distinta, pelo uso predominante de fontes limpas de geração de energia, sobretudo por hidrelétricas. Sublinho: no cenário europeu, onde a matriz energética provinha predominantemente de combustíveis fósseis, a adoção do gás natural em substituição a petróleo e carvão representa um avanço, ainda que tímido; no caso brasileiro, é manifesto retrocesso num cenário atual bem mais sustentável do que o tradicionalmente verificado na realidade europeia (ressalvado o contexto atual, de crescimento do uso de energia solar e eólica).

As alegações da empresa ré denotam que o incremento das atividades relativas ao uso e distribuição de gás tem potencial para a geração de vultosos lucros para ela própria e para toda uma cadeia produtiva associada, mas não propriamente para toda a coletividade, especialmente no que tange às condições de equilíbrio e salubridade do meio ambiente em que ela convive. A situação atrai o clássico desafio inerente à ideia de "desenvolvimento sustentável": até que ponto os impactos ambientais gerados por uma atividade econômica altamente lucrativa justificam a admissão da atividade degradadora ou potencialmente degradadora? No caso dos autos, não há certeza sobre a inocuidade ou irrelevância do potencial de degradação que poderá vir a ser gerado em caso de instalação efetiva da usina discutida nos autos.

O Brasil é signatário do Acordo de Paris, compromisso internacional de adoção de esforços para a redução de emissão de **gases de efeito estufa (GEE)**, visando evitar a elevação da temperatura média global acima de 2ºC frente aos níveis pré-industriais. O país comprometeu-se, a título de "contribuição nacionalmente determinada" (NDC), a empreender ações voltadas à redução de GEE em 37% abaixo dos níveis de 2005, no corrente ano, e até 43% em 2030. O texto da NDC afirma o compromisso de "descarbonização da matriz energética":

> *III - acelerar o processo de transição energética justa, com investimento em descarbonização da matriz energética, aquisição e produção de tecnologias limpas e incentivos para a agropecuária de baixo carbono, bem como o aperfeiçoamento dos instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável, a geração de empregos relacionados às economias da natureza,*

Este documento foi gerado pelo usuário 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23

incêndios florestais e para a recuperação de áreas degradadas e desmatadas;

A observância dos compromissos assumidos pelo Brasil junto à comunidade internacional no tema das ações relativas à mudança de clima se impõe não apenas pela incidência do direito constitucional aplicável aos tratados e convenções internacionais, mas também por força de legislação federal, conforme art. 5º, I, da Lei n. 12.187/09 **(Política Nacional sobre Mudança de Clima – PNMC).**

A propósito, sendo evidente o potencial impacto das atividades da usina debatida nos autos sobre o meio ambiente, especialmente no que tange à possibilidade de substancial emissão de GEE, o caso deve ser examinado à luz das diretrizes gerais da PNMC, que define as seguintes chaves hermenêuticas para a aplicação da lei ambiental:

> *Art. 3º. A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:*
>
> *I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;*
>
> *II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;*
>
> *III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;*
>
> *IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;*
>
> *V - as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas;*

A implantação de usinas termelétricas parece em nada contribuir para a aspiração de descarbonização da matriz energética, pois, reitero, o fato de produzir emissões inferiores às de outras fontes de combustível fóssil não significa dizer que a operação do gás natural na produção de energia não emita consideráveis níveis de GEE.

O fato é que o estágio atual das provas constantes dos autos não permite concluir com certeza que a instalação da usina enfocada não venha a violar as

Gerado por 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23
RAFAEL FERREIRA BERNARDINO

Este documento foi gerado pelo usuário 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23

precauções necessárias à concretização dos esforços nacionais para o cumprimento das NDC firmadas pelo país.

A parte ré contesta a estimativa indicada na inicial, relativa à vazão em perspectiva para a operação da usina. Tal controvérsia desafia investigação adequada na fase instrutória.

Da mesma forma, a alegação de que a operação da usina vá propiciar a melhoria na qualidade da água do já deveras combalido Rio Melchior exige maior elucidação, quiçá por esclarecimento pericial, até mesmo porque, a despeito da água retornar supostamente tratada, possivelmente virá em elevada temperatura, o que obviamente afetaria a fauna que eventualmente ainda sobrevive a duras penas no maltratado curso d'água e respectivas imediações.

A impugnação fundada na circunstância de os estudos ambientais serem antigos, portanto, possivelmente defasados diante da situação de fato atual é deveras convincente, pois os estudos de impacto ambiental devem ser completos e atuais, eis que definem a pertinência ou não da atividade pretendida, não podendo ser reputados como mera formalidade.

Todos os itens acima indicam que, no mínimo pela precaução preconizada pela ordem jurídica ambiental, afigura-se absolutamente plausível que os efeitos das outorgas constantes do procedimento de licenciamento do empreendimento enfocado na lide sejam suspensos, para a averiguação mais cautelosa e segura dos verdadeiros impactos ambientais do projeto e, por conseguinte, das condições de validade e eficácia dos atos administrativos ambientais questionados.

O *periculum in mora* é por demais evidente: caso não haja a suspensão postulada, o procedimento de licenciamento prosseguirá, sem a elucidação dos vários itens de possível dano ambiental grave, causando prejuízo ao interesse ambiental, que é difuso e transgeracional, portanto prevalente.

Em face do exposto, defiro a tutela cautelar para determinar a suspensão dos efeitos da outorga prévia 337/2023-ADASA/SRH/COUT e da outorga prévia 33/2024-ADASA/SRH/COUT, relativas à utilização de recursos hídricos em projeto de futura implementação de uma usina termelétrica na região de Samambaia.

À autora, sobre as contestações e documentos.

Após, ao Ministério Público.

Publique-se. Conforme já determinado no ato precedente, oficie-se à Plataforma Jusclima/CNJ, encaminhando cópia integral dos autos.

BRASÍLIA-DF, Quinta-feira, 05 de Junho de 2025 17:26:03.

CARLOS FREDERICO MAROJA DE MEDEIROS

Juiz de Direito

Geração PJe 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23
RAFAEL FERREIRA BERNARDINO

Este documento foi gerado pelo usuário 265.***.***-64 em 17/09/2025 14:05:23

ANEXO 24

Relatório final de auditoria operacional do TCDF, em 2018

Exame do controle de outorgas de uso de recursos hídricos na Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF – ADASA.

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE AUDITORIA
TERCEIRA DIVISÃO DE AUDITORIA

AUDITORIA OPERACIONAL

RELATÓRIO FINAL

Exame do controle de Outorgas de Uso de Recursos Hídricos na Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF – Adasa.

(Processo nº 2.350/2018)



Fonte: http://www.ecocasa.com.br/vale-a-pena-um-poco-artesiano. Acesso em: 18/05/2018.

Brasília, 2018

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

RESUMO EXECUTIVO

A presente auditoria operacional foi realizada no âmbito da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF – Adasa, tendo como objeto o controle sobre as outorgas de uso de recursos hídricos emitidas pela Agência.

As outorgas são instrumentos de gestão de recursos hídricos, fundamental para segurança na disponibilização de água para os mais diversos usos.

O que o Tribunal buscou avaliar?

Buscando avaliar o controle promovido pela Adasa às outorgas de uso de recursos hídricos, especialmente as que envolvam captação de água, foi proposta uma (1) questão de auditoria:

"O controle das concessões de outorgas de captação de água permite a gestão eficiente dos recursos hídricos no DF?"

O que o Tribunal encontrou?

Dentre as irregularidades encontradas, destacam-se:

1. **A concessão de outorgas não respeita a disponibilidade hídrica local,** uma consequência de:
    a) desconhecimento do total de usuários de Recursos Hídricos no DF;
    b) inconsistências identificadas no cálculo do saldo da disponibilidade hídrica, bem como no SIRH/DF – Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF; além de
    c) ausência de sistema informatizado de concessão de outorgas.
2. **Fiscalização deficiente do cumprimento dos termos das outorgas,** especialmente em razão da ausência de controle sobre vazões efetivamente captadas[1];
3. **Fiscalização deficiente de captações irregulares de recursos hídricos,** em que foi identificada:
    a) ineficiência na detecção de captações irregulares de água; e
    b) ausência de rotina para tratamento das outorgas vencidas.

Quais foram as proposições formuladas pela equipe de auditoria?

Dentre as proposições formuladas à Adasa, destacam-se: a identificação e regularização de todas as captações de recursos hídricos do DF; o estabelecimento de periodicidade de atualização dos valores de referência de vazão outorgável de

[1] Volume de água efetivamente retirado de corpo hídrico ou de aquífero.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

águas subterrâneas, bem como a utilização de dados atualizados de estações de monitoramento para definição das vazões outorgáveis de águas superficiais; o aprimoramento de sua rede monitoramento com incorporação dos dados coletados por outras instituições; a implementação de sistema eletrônico que abranja todo o processo para a concessão de outorgas; a implementação de medição de vazão da água efetivamente captada e a definição de sistemática de identificação de captações irregulares, bem como o estabelecimento de rotina para tratamento de outorgas vencidas.

Propôs-se ainda o estabelecimento de convênios/termos de cooperação com órgãos e entidades visando a troca de informações estratégicas para a fiscalização e a gestão das outorgas, como, por exemplo, CAESB, Correios, EMATER, INMET e IBRAM.

À EMATER, CAESB e IBRAM propôs-se que disponibilizem as informações necessárias ao fortalecimento dos controles na gestão dos recursos hídricos do DF, tais como: cadastro de propriedades rurais com suas áreas irrigadas, dados de monitoramento, Banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural, dentre outras que se fizerem necessárias.

Cabe ressaltar que tais proposições ainda carecem de deliberação do Plenário.

Quais os benefícios esperados com a atuação do Tribunal?

Espera-se que, com a adoção das medidas propostas pelo Tribunal, haja levantamento seguro da demanda e do real saldo de disponibilidade hídrica distrital de modo a reduzir os riscos de escassez, promovendo o uso racional desses recursos e o desenvolvimento local sustentável.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Sumário

RESUMO EXECUTIVO 2

Glossário 5

1. Introdução 7
   1.1. Apresentação 7
   1.2. Identificação do Objeto 7
   1.2.1. Legislação e Normas Aplicáveis 8
   1.3. Contextualização 9
      1.3.1. Fiscalizações Anteriores 16
   1.4. Objetivos 17
      1.4.1. Objetivo Geral da Auditoria 17
      1.4.2. Objetivos Específicos 17
   1.5. Escopo 17
   1.6. Montante Fiscalizado 19
   1.7. Metodologia 19
   1.8. Critérios de auditoria 23
   1.9. Avaliação de Controle Interno 23

2. Resultados da Auditoria 26
   2.1. QA 1 – O controle das concessões de outorgas de captação de água permite a gestão eficaz dos recursos hídricos no DF? 26
      2.1.1. Achado 1 – A concessão de outorgas não respeita a disponibilidade hídrica local. 26
      2.1.2. Achado 2 – Fiscalização deficiente do cumprimento dos termos das outorgas 54
      2.1.3. Achado 3 – Fiscalização deficiente de captações irregulares de recursos hídricos 61

3. Conclusão 73

4. Considerações Finais 74

5. Proposições 75

ANEXO I - PLANO DE AÇÃO 78

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Glossário

ANA: Agência Nacional de Águas.
Aquífero: meio geológico de acumulação de água.
Corpo hídrico: curso de água, reservatório resultante de barramento em corpo hídrico, lago, lagoa ou aquífero.
Disponibilidade hídrica: parcela da potencialidade da água superficial ou subterrânea que pode ser utilizada para diferentes finalidades.
Domínio Fraturado: meios geológicos rochosos, onde os espaços ocupados pela água são representados por descontinuidades planares, ou seja, planos de fraturas, microfraturas, diáclases, juntas, zonas de cisalhamento e falhas. Este Domínio está geralmente localizado em camadas mais profundas do subsolo.
Domínio Poroso: meios geológicos onde a porosidade é do tipo intergranular, ou seja, a água ocupa os poros entre os minerais constituintes do material geológico (solo). Este Domínio está geralmente localizado mais próximo à superfície.
Explotação: retirada de recursos naturais com máquinas adequadas, para fins de beneficiamento, transformação e utilização. Difere do termo exploração que em geologia, relaciona-se à fase de prospecção: busca e reconhecimento da ocorrência dos recursos naturais, e estudos para determinar se os depósitos têm valor econômico
Jusante: fluxo normal da água, de um ponto mais alto para um ponto mais baixo.
Montante: direção de um ponto mais baixo para o mais alto, apontando para onde nasce o rio.
Outorga de direitos de uso: ato administrativo mediante o qual a Adasa faculta ao outorgado o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.
Outorga prévia: ato administrativo mediante o qual a Adasa autoriza a implantação de projeto que necessite de reserva de volume de água.
Poço artesiano, jorrante ou surgente: poço no qual a água se eleva espontaneamente, acima da superfície do solo.
Poço manual: perfuração no solo, de diâmetro variando normalmente de um a três metros, revestida ou não, destinada à captação da água existente no domínio freático/poroso.
Poço tubular: perfuração feita por equipamento motorizado, de diâmetro reduzido, total ou parcialmente revestida com tubos de metal ou PVC, destinada à captação da água de aquíferos dos domínios fraturado ou físsuro-cárstico.
Registro: equivalente ao instrumento de outorga, mas para usos considerados insignificantes.
Reserva total explotável do Domínio Fraturado: vazão total de água disponível para outorga, em determinado sistema/subsistema do Domínio Fraturado, correspondente à sua reserva renovável e mais um percentual da reserva permanente, que poderá ser utilizado de acordo com estudos técnicos aprovados pela Adasa.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Reserva total explotável do Domínio Poroso: vazão total de água disponível para outorga, em determinado sistema/subsistema do Domínio Poroso, correspondente à sua reserva renovável.

SIRH/DF: Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – DF que unifica registros de outorgas de captações de águas superficiais e subterrâneas e fiscalização, além de informações de monitoramento remoto e in loco de vazão de córregos e rios, volume dos reservatórios e qualidade da água.
(http://gis.adasa.df.gov.br/portal/home/index.html)

Unidade Hidrográfica: trecho ou subunidade da bacia considerada para efeito da análise do balanço hídrico.

Usuário: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos.

Usos insignificantes[2]: Poços manuais com vazão de uso da água menor ou igual a 5 m3/dia, aqueles incluídos em pesquisas, com caráter exclusivo de estudo, sondagem ou monitoramento e as derivações e captações de águas superficiais individuais até 1 L/s (litro/segundo).

Usos e Interferências nos Recursos Hídricos: aqueles decorrentes de quaisquer atividades, empreendimentos ou intervenções que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade de um corpo de água.

[2] No contexto de captações superficiais e subterrâneas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

1. Introdução

1.1. Apresentação

Trata-se de Auditoria Operacional realizada na Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF - Adasa em cumprimento ao Plano Geral de Ação 2018 – PGA 2018, autorizado na Decisão Administrativa nº 58/2017[3].

1.2. Identificação do Objeto

2. O objeto da Auditoria foi o controle sobre as outorgas de uso de recursos hídricos emitidas pela Agência.

3. A outorga[4] ou registro é o ato administrativo mediante o qual a Adasa faculta ao outorgado o direito de uso de recursos hídricos, por prazo e nos termos determinados. Tal ato pode ser materializado na forma de Resolução, Despacho ou Registro e indica o nível de regularização dos usos dos recursos hídricos no DF.

4. Estão sujeitos à outorga: a derivação ou a captação em corpo hídrico (por exemplo: lagos, rios, riachos, nascentes); a extração de aquífero subterrâneo; o lançamento de efluentes e de águas pluviais, construção e regularização de barragens, a captação de água por meio de caminhão pipa; desassoreamento e outros usos que alterem quantitativa ou qualitativamente o regime hídrico de um corpo de água.

5. São tipos de Outorga ou Registro:

I) Outorga ou Registro de captação superficial;
II) Outorga de captação de água em corpo hídrico por meio de caminhão pipa;
III) Outorga ou Registro de captação subterrânea;
IV) Outorga lançamento de efluentes em corpo hídrico;
V) Outorga lançamento de águas pluviais em corpo hídrico;
VI) Outorga de obras de barramento ou regularização de obras já existente;
VII) Outorga de Canais;
VIII) Outorga de Desassoreamento.

6. Existe ainda a Outorga Prévia para os casos em que as interferências nos corpos hídricos superficiais ou a extração de recurso hídrico subterrâneo ainda não foram instaladas.

7. Para fins desta fiscalização, o objeto foi restrito às outorgas que envolvem captação de água com maior impacto nos corpos hídricos, quais sejam: Outorga ou Registro de captação superficial e de captação subterrânea.

8. A seguir, são elencados os principais gestores da Agência vinculados ao objeto da fiscalização:

[3] E-doc 11FB1922.
[4] Resolução Adasa nº 163/2006, art 2º.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 1 - Principais gestores vinculados ao objeto da fiscalização

Identificação do Gestor	Cargo/Função
Paulo Sérgio Bretas de Almeida Salles	Diretor Presidente
Rafael Machado Mello	Superintendente de Recursos Hídricos

Fonte: Sítio eletrônico da Adasa (Acesso em 24/01/2018).

9. Impende ressaltar que a outorga para uso dos recursos hídricos **não se confunde com sua cobrança**. A Política Nacional de Recursos Hídricos[5] confere aos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) a responsabilidade de decidir ou não pela cobrança, o valor a ser praticado e os mecanismos para sua implementação.

10. No DF a cobrança encontra-se em estudo pelos Comitês de Bacia dos rios que cortam seu território, cabendo à Adasa apenas a regularização do uso das águas (superficiais e subterrâneas) por meio da emissão de outorgas, estas sim, objeto dessa fiscalização.

11. Apenas os usuários cujo abastecimento é de responsabilidade da empresa concessionária – Caesb são tarifados pelo uso do recurso hídrico.

1.2.1. Legislação e Normas Aplicáveis

12. Os principais normativos aplicáveis ao objeto da fiscalização são apresentados a seguir:

Tabela 2 - Legislação e Normas Aplicáveis

Norma	Objeto
CF/1988	Art. 23. é da competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] XI registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.
Lei Federal nº 9.433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Leis nºs 41/89 e 1.399/97	Dispõem sobre a política ambiental do Distrito Federal.
Lei nº 2.725/01	Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal
Leis nos 3.365/04 e 4.285/08	Criação e reestruturação da Adasa.
Decreto nº 22.356/01	Regulamenta o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal
Decreto nº 22.358/01	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de água subterrânea no território do Distrito Federal
Decreto nº 22.359/01	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos no território do Distrito Federal
Decreto nº 22.787/02	Dispõe sobre a regulamentação do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
PGIRH	Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF
Resolução Adasa nº 19/2016	Reduz a vazão outorgada aos usuários de água subterrânea e recomenda medidas de uso racional da água aos estabelecimentos de lava-jato e postos de combustíveis do Distrito Federal.
Resolução Adasa nº 18/2016	Estabelece restrição de horário para captação de água por meio de caminhões-pipa, nos corpos d´água de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e Estados.

[5] Instituída pela Lei nº 9.433/97.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

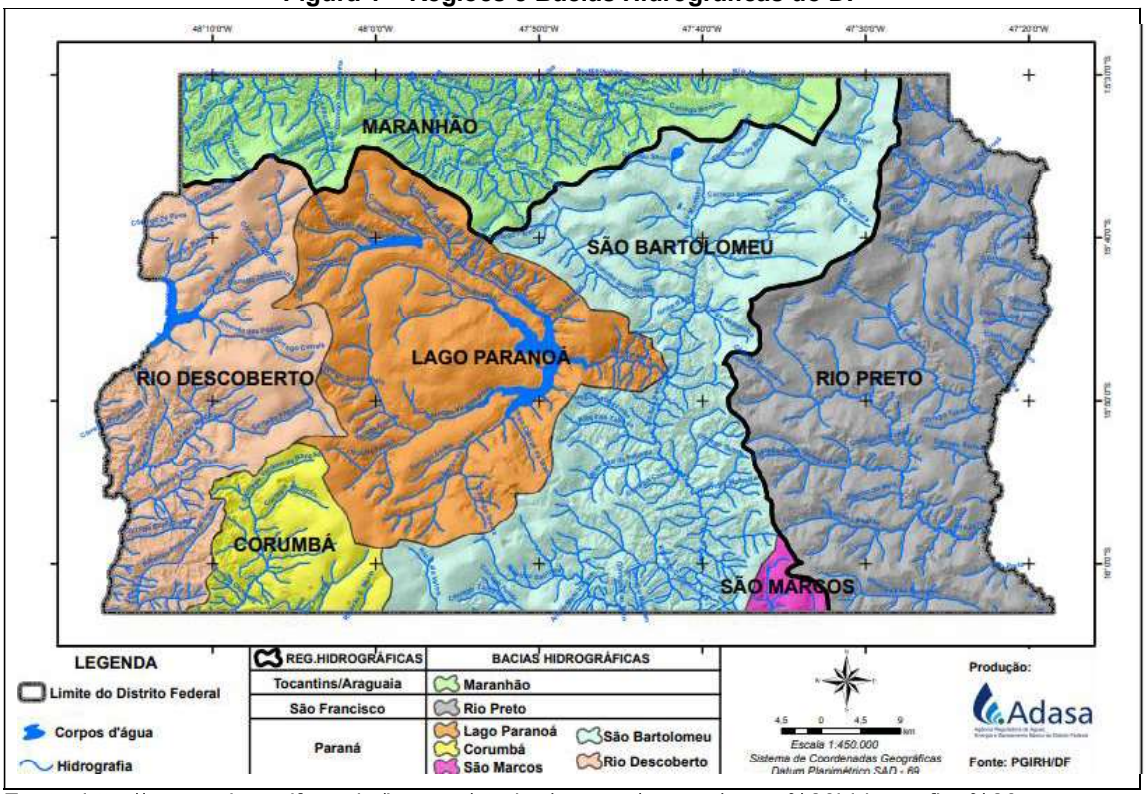
Norma	Objeto
Resolução Adasa nº 006/2016	Estabelece regime diferenciado para a concessão de outorga prévia e outorga de direito de uso dos recursos hídricos em áreas urbanas ou rurais classificadas como áreas de parcelamento irregular do solo no Distrito Federal.
Resolução Adasa nº 350/2006	Estabelece os procedimentos gerais para o requerimento e obtenção de outorga do direito de uso dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal e em corpos de água delegados pela União e Estados
Resolução/Adasa nº 163/2006	Estabelece os procedimentos gerais para fiscalização, apuração de infrações e aplicação de penalidades pelo uso irregular dos recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal

Fonte: SINJ-DF e www.adasa.df.gov.br (acesso em 23/01/2018).

1.3. Contextualização

13. O sistema hidrográfico do DF caracteriza-se por cursos d'água nos quais os padrões típicos de drenagem de área de planalto se caracterizam por posição (desníveis) e relevo (vales encaixados) e foi dividido em **3 (três) Regiões Hidrográficas** – Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia que compreendem **7 (sete) Bacias Hidrográficas:** São Bartolomeu, Lago Paranoá, Descoberto, Maranhão, Preto, Corumbá e São Marcos[6] conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 1 – Regiões e Bacias Hidrográficas do DF



Fonte: http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/mapas/mapa%20hidrografico%20-%20a4%20net.pdf. (Acesso em 18/05/2018).

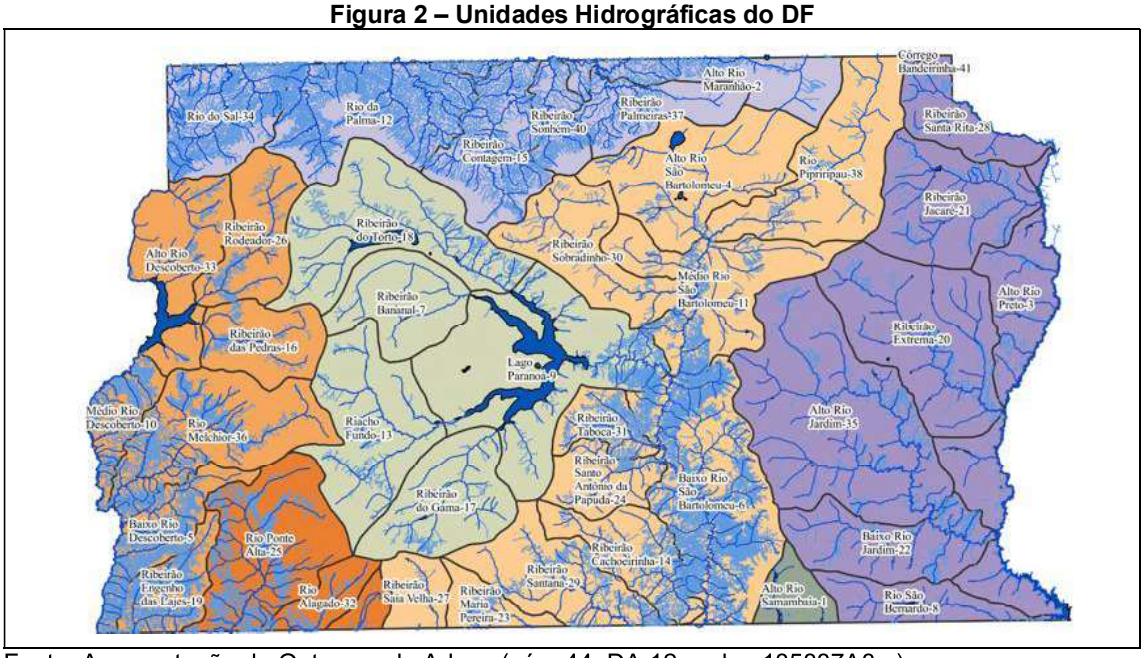
14. Compondo as bacias, o DF conta com **41 Unidades Hidrográficas**

[6] Plano Integrado de Enfrentamento a Crise Hídrica do Governo de Brasília (pág. 3). Disponível no endereço: https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/03/plano-integrado-de-enfrentamento-a-crise-hidrica-governo-de-brasilia.pdf. Acesso em 28/03/2018.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

(UHs), ilustradas a seguir:

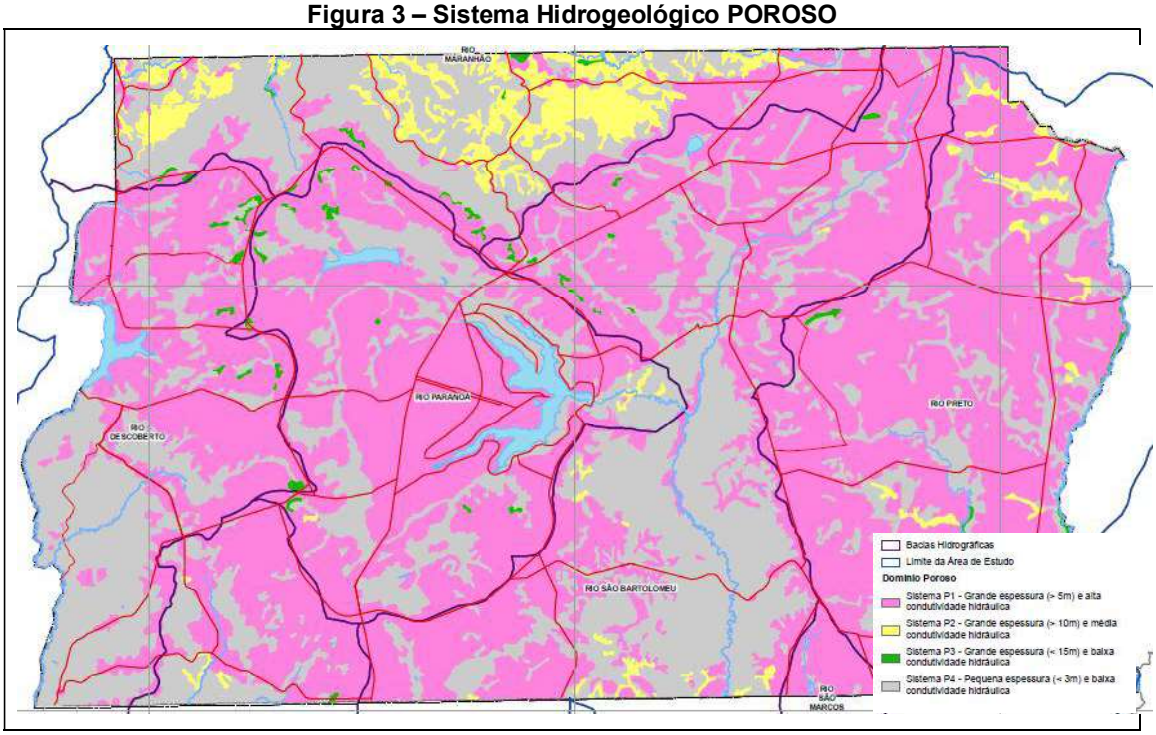
Figura 2 – Unidades Hidrográficas do DF



Fonte: Apresentação de Outorgas da Adasa (pág. 44, DA 12, e-doc 185887A8-c).

15. Além dessa divisão das águas superficiais, há a identificação dos domínios **subterrâneos** que interferem no tipo e condições de captação a serem autorizadas:

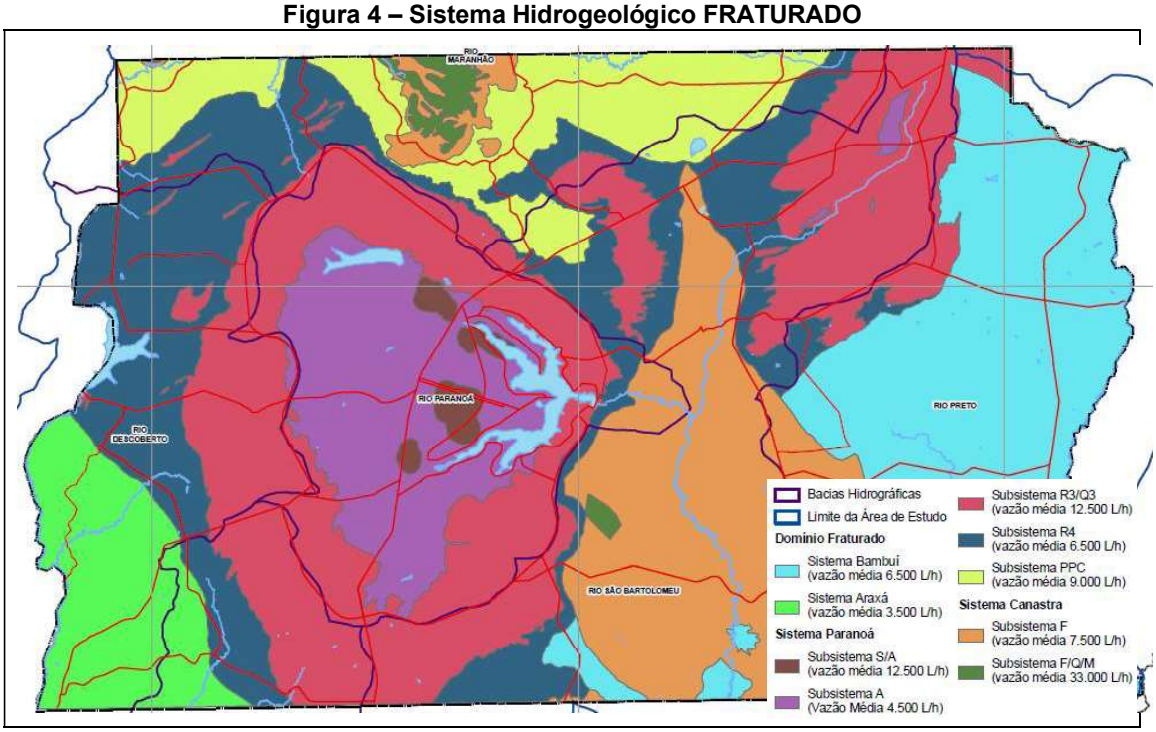
Figura 3 – Sistema Hidrogeológico POROSO



Fonte: PGIRH – Volume I – Diagnóstico (pág. 263, DA 12, e-doc EDA9B989-e).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 4 – Sistema Hidrogeológico FRATURADO



Fonte: PGIRH – Volume I – Diagnóstico (pág. 269, DA 12, e-doc EDA9B989-e).

16. Diante de tamanha riqueza hidrográfica, é razoável a expectativa da população em se utilizar desse recurso para os mais diversos fins. Contudo, em que pese a água seja um bem de domínio público, trata-se de recurso limitado e seu uso deve se dar de modo racional.

17. Exemplo disso é que o DF vem sendo penalizado com intensa crise hídrica, resultado, além da diminuição dos índices pluviométricos, da falta de investimento nos meios de captação, do excesso no consumo e do desperdício, impondo à população medidas como racionamento e tarifa de contingência.

18. O adensamento populacional e a falta de planejamento da ocupação do solo representam grande pressão[7] aos corpos hídricos do DF, razão pela qual urge controlar de modo eficiente a captação de água, que se dá tanto de modo autorizado, por meio de outorgas, quanto de forma irregular[8].

19. Natural que as atenções se voltem aos cursos de água visíveis, como os rios, córregos e ribeirões, uma vez que acompanhar a variação de nível dos reservatórios ou em corpos hídricos superficiais é relativamente simples e as alterações são perceptíveis em intervalo de tempo razoavelmente curto.

20. Contudo é de fundamental importância o controle sobre o saldo de água presente no subsolo, que configura reserva estratégica para situações de

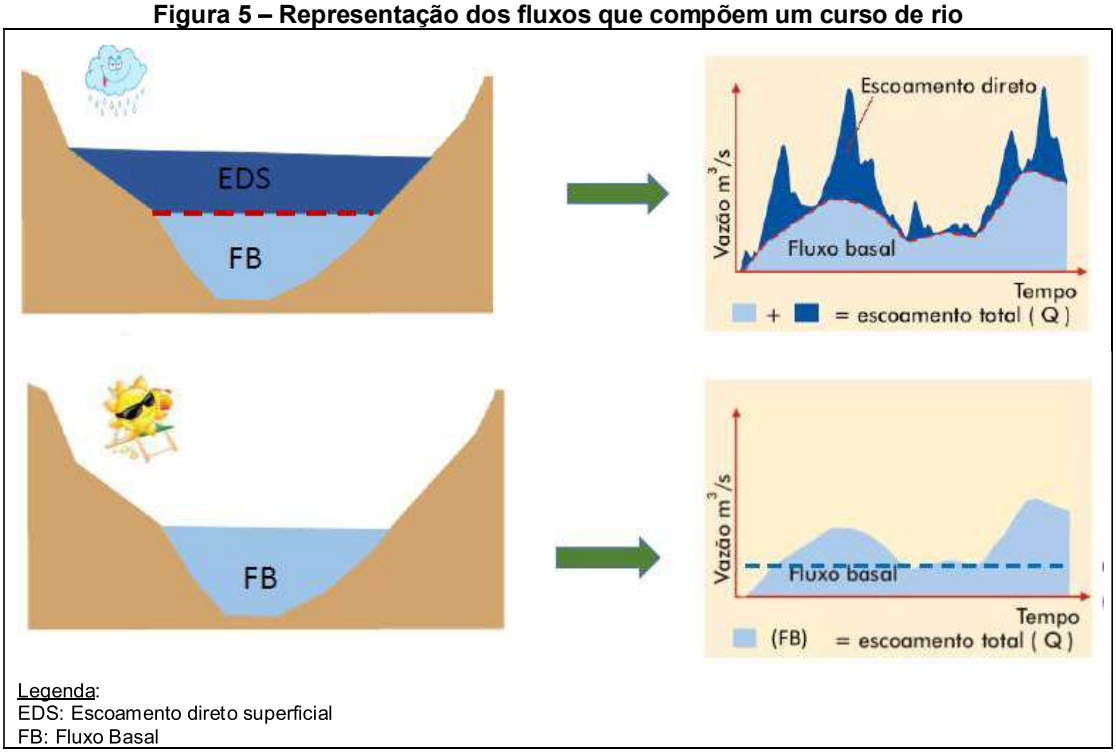
[7] Fonte: Plano Anual de Fiscalização 2016, item 7 Disponível no endereço: http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/area_de_atuacao/recursos_hidricos/portal_recursos_hidricos/plano_anual_fiscalizacao/PAF2016.pdf. Acesso em 29/01/2018.

[8] Infração: irregularidade cometida por usuário dos recursos hídricos, pelo seu uso em desacordo com a legislação vigente e superveniente, com as condições estabelecidas no termo de outorga, ou pelo uso dos recursos hídricos sem a devida autorização (Plano Anual de Fiscalização 2016, p. 5, disponível no endereço: http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/area_de_atuacao/recursos_hidricos/portal_recursos_hidricos/plano_anual_fiscalizacao/PAF2016.pdf). Acesso em 23/03/2018.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

escassez, além de funcionar também para manter a perenidade dos rios em períodos de estiagem, posto que parte do volume de um curso d'água origina-se do escoamento de base, conforme ilustrado a seguir:

Figura 5 – Representação dos fluxos que compõem um curso de rio



Legenda:
EDS: Escoamento direto superficial
FB: Fluxo Basal

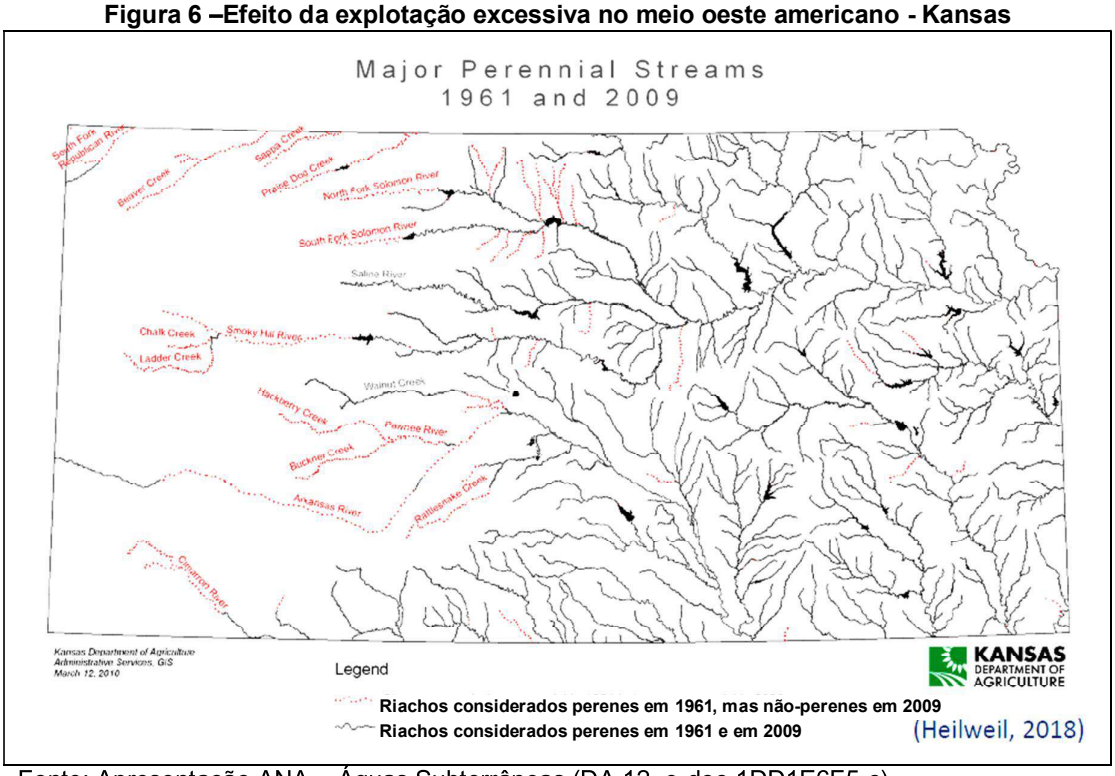
Fonte: Apresentação ANA – Águas Subterrâneas (DA 12, e-doc 1DD1E6F5-c).

21. A Figura 5 ilustra a seção transversal de um curso de água (exemplo: rio) com a representação do que corresponde ao EDS - Escoamento Direto Superficial, resultado essencialmente das chuvas, e ao Fluxo Basal, que corresponde à água proveniente de fonte subterrânea, sendo esta a responsável por manter o rio em curso durante os períodos de estiagem.

22. Essa relação de causa e efeito pode ser observada no ocorrido no estado do Kansas, nos Estados Unidos, em que a explotação excessiva da água subterrânea afetou a perenidade de diversos rios, conforme ilustra a Figura 6.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 6 –Efeito da explotação excessiva no meio oeste americano - Kansas



Fonte: Apresentação ANA – Águas Subterrâneas (DA 12, e-doc 1DD1E6F5-c).

23. Para o DF, a expansão urbana irregular em áreas não alcançadas pela Caesb é a principal causa apontada para o aumento da demanda de água **subterrânea**. O crescimento de alguns setores de serviços, indústrias e irrigação nos últimos anos também contribuíram para o incremento no consumo de água subterrânea, assim como a procura por uma alternativa mais econômica e de melhor qualidade, substitutiva ao uso da água superficial.[9]

24. Conforme consta do PGIRH[10], a Adasa estimava, em 2012, em 30.000 a quantidade de usuários de água no DF passíveis de outorga. Sem o efetivo controle de usos e usuários, fica potencialmente comprometido o alcance das metas estabelecidas nos planos de recursos hídricos. Este controle será tão mais efetivo quanto mais houver a **universalização da regularização dos usuários, por meio da outorga.**

25. Finalmente, é necessário que haja fiscalização do atendimento, pelos usuários, das condicionantes estabelecidas nas outorgas, **principalmente o cumprimento das vazões outorgadas.**[11]

[9] Fonte: PGIRH – Volume II: Prognóstico (pág. 502).
[10] PGIRH - Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF. Volume II: Prognóstico (pág. 442).
[11] Fonte: PGIRH – Volume II: Prognóstico (págs. 488/489).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

26. Indicativo de desequilíbrio no uso dos recursos hídricos é a necessidade de implementação de processos de **Alocação Negociada de Água**, instrumento que visa o compartilhamento dos recursos hídricos em localidades que apresentam disponibilidade crítica de água, conforme definição da Adasa[12]:

> *O projeto de **Alocação Negociada de Água** tem como objetivo estabelecer iniciativas que visam o **compartilhamento do uso dos recursos hídricos em áreas que apresentam criticidade quanto aos parâmetros de quantidade e conflitos pelo uso da água**, por meio da participação dos usuários e das entidades integrantes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal: Adasa, Semarh, Comitês de Bacia e Conselho de Recursos Hídricos.*
>
> *Essa medida visa harmonizar os usos múltiplos por meio de estudos técnicos e da articulação com os usuários locais, e também possibilitar a regularização dos usuários de água por meio do cadastro e da outorga.* (grifo nosso)

27. Importante citar que o DF possui corpos hídricos que passaram por processo de **Alocação Negociada de Água**, a exemplo do ribeirão Pipiripau, do ribeirão Extrema e do Alto Rio Descoberto[13].

28. Salienta-se que tais ações devem privilegiar os usos prioritários da água, como o abastecimento humano; podem ter caráter contínuo ou temporário e devem realizar redimensionamento dos volumes pactuados nos períodos de estiagem, segundo Resolução da Adasa que regula a matéria[14].

29. Ressalta-se que a situação de escassez em determinado corpo hídrico pode ser resultante de:

a) redução da disponibilidade hídrica local, derivada de fatores naturais, por exemplo, de falta de chuvas; e/ou
b) demanda por recursos hídricos superior à oferta, em decorrência de captações de água irregulares[15] ou de concessões de outorgas em volume superior à disponibilidade, devido a erros na definição desse valor ou de sua não observância.

30. No tocante à disponibilidade hídrica **subterrânea** do DF, registra-se que **até a realização da auditoria** sua definição era realizada com base na Resolução Adasa nº 01/2011, a qual divide as reservas hídricas subterrâneas em Domínio Poroso e Fraturado, sendo cada um destes subdivididos, de acordo com suas características hidrogeológicas, em sistemas/subsistemas, conforme ilustrado na Figura 3 e

31. Figura 4, respectivamente. A Tabela a seguir sintetiza essa informação.

[12] Fonte: http://www.adasa.df.gov.br/fiscalizacao/alocacao-negociada-de-agua. Acesso em 15/05/2018.
[13] Fonte: http://www.adasa.df.gov.br/fiscalizacao/alocacao-negociada-de-agua. Acesso em 15/05/2018.
[14] Resolução Adasa nº 04/2017.
[15] Usuários de recursos hídricos que realizem captações sem a devida outorga da Agência Reguladora Distrital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 3 – Divisão dos aquíferos do Distrito Federal

Domínio	Sistema	Subsistema
Fraturado	Paranoá	S/A
		A
		R3/Q3
		R4
		PPC
	Canastra	F
		F/Q/M
	Bambuí	-
	Araxá	-
Poroso	P1	-
	P2	-
	P3	-
	P4	-

Fonte: Resolução Adasa nº 01/2011.

32. Contudo, de modo a atualizar os dados de referência da Resolução Adasa nº 01/2011, foi proposta uma minuta de Resolução pela Superintendência de Recursos Hídricos – SRH/Adasa, atualizando as reservas hídricas explotáveis dos aquíferos do DF, com base em estudo contratado pela Agência: "*Diagnóstico e proposta de gestão das reservas e disponibilidades das águas subterrâneas no Distrito Federal, considerando as diferentes regiões administrativas e a situação atual de uso e ocupação do solo*"[16].

33. Essa minuta de Resolução, discutida na Audiência Pública nº 007/2017[17] em andamento durante a execução dessa Auditoria, propôs a atualização dos dados de reserva e disponibilidade hídrica subdividindo os aquíferos por regiões administrativas e separando-os em áreas permeáveis e impermeáveis, além dos sistemas e subsistemas definidos na Resolução Adasa nº 001/2011.

34. Ressalva-se, ademais, a atual situação crítica do subsistema "F/Q/M" na Região Administrativa – RA de São Sebastião, quando comparada a nova disponibilidade hídrica proposta na Audiência Pública nº 007/2017 com as outorgas de captação de água concedidas na área. Verificou-se que as vazões outorgadas extrapolaram a disponibilidade hídrica local, conforme detalhamento na Tabela abaixo.

[16] Fonte: Nota Técnica Adasa nº 44/2017 (disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/audiencia_publica/007-2017/NT_44_Disponibilidade_aguas_subterraneas_RAs___abril_2017.pdf. Acesso: 21/05/2018).
[17] Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/861-audiencia-publica-n-007-2017. Acesso: 21/05/2018.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 4 – Balanço hídrico do subsistema F/Q/M na RA São Sebastião

Reserva Explotável[18] (m³/ano)	Vazão Outorgada (m³/ano)	Outorgado / Explotável (%)
4.274.493[19]	5.226.172	**122,26%**

Fonte: DA_PT 14 "Análise Disp. Hídrica F/Q/M", e-doc 56B06046-e.

35. Nesse sentido, nota-se que o controle das reservas de águas subterrâneas do DF se demonstra relevante, com vistas a evitar problemas nas regiões em que há abundância de disponibilidade em relação à demanda, bem como o monitoramento das áreas que apresentarem criticidade, como a citada situação do subsistema F/Q/M em São Sebastião.

1.3.1. Fiscalizações Anteriores

36. Em consulta ao Sistema de Acompanhamento Processual Eletrônico (e-TCDF), foram identificados processos de fiscalização na Jurisdicionada, conforme apresentado a seguir:

Processo nº 36.514/2009

Auditoria Operacional na Gestão dos Recursos Hídricos do Distrito Federal, com o objetivo de avaliar aspectos da gestão dos recursos hídricos no DF relativos à capacidade de assegurar a produção e o uso de água de modo sustentável.

Decisão nº 6.177/2010

O Tribunal, (...), decidiu: (...) I) recomendar à Adasa que: (...) b) intensifique as ações de cadastramento e de gestão das outorgas de usuários; c) estabeleça metas para a conclusão da emissão das outorgas de todos os usuários.

Processo nº 3.759/2015

Auditoria Operacional com o objetivo de avaliar as ações empreendidas para incentivar o uso racional, minimizar o desperdício e garantir o abastecimento futuro de água no Distrito Federal.

Decisão nº 2.514/2016

O Tribunal, (...), decidiu: (...) II – determinar: a) à Adasa e à Caesb que:
a.1) de forma individualizada, quando do planejamento das campanhas de conscientização da população do Distrito Federal, delimitem o público alvo a ser atingido, formulando campanhas setorizadas, definindo as metas e os objetivos a serem alcançados, de modo a mensurar o efeito das ações realizadas (Achado 1);
(...)
III – recomendar à Adasa que verifique a viabilidade de fixar nas revisões periódicas vindouras do Contrato de Concessão n.º 001/2006-Adasa que os valores de índices máximos de perdas de água no sistema produtor e distribuidor de água do Distrito Federal sejam definidos em percentuais segregados para os diferentes tipos de perdas, quais sejam, reais ou físicas e aparentes ou não físicas (Achado 3)

[18] Reserva total explotável do domínio fraturado: vazão total de água disponível para outorga, em determinado sistema/subsistema, correspondente à sua reserva renovável e mais um percentual da reserva permanente, que poderá ser utilizado de acordo com estudos técnicos aprovados pela Adasa (com base na minuta de Resolução proposta na Audiência Pública nº 007/2017 (DA 12, pág. 15 da minuta, e-doc 99F0CAFD-c).
[19] Reserva Explotável retirada da minuta de Resolução proposta na Audiência Pública nº 007/2017 (disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/861-audiencia-publica-n-007-2017, pág. 15. Acesso em 16/05/2018).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Processo nº 6.198/2017

Representação nº 4/17-DA, formulada pelo Procurador do Ministério Público junto à Corte, Demóstenes Tres Albuquerque, objetivando a apuração de responsabilidade dos entes/órgãos distritais e seus dirigentes pela crise hídrica que atinge a população do Distrito Federal.

Decisão nº 6.079/2017

O Tribunal, (...), decidiu: (...) IV – autorizar: a) a inclusão, para o PGA/2018, de proposta de realização de auditoria visando avaliar os procedimentos de concessão e fiscalização das outorgas do direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal; b) o retorno dos autos à Secretaria de Auditoria, para os devidos fins, recomendando-lhe prioridade, dentro do que for possível, na execução da auditoria determinada anteriormente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral da Auditoria

37. Examinar o controle de outorgas de uso de recursos hídricos promovido pela Adasa, especialmente as que envolvam captação de água.

1.4.2. Objetivos Específicos

38. A questão de auditoria foi assim definida:

QA 1 - O controle das concessões de outorgas de captação de água permite a gestão eficaz dos recursos hídricos no DF?

1.5. Escopo

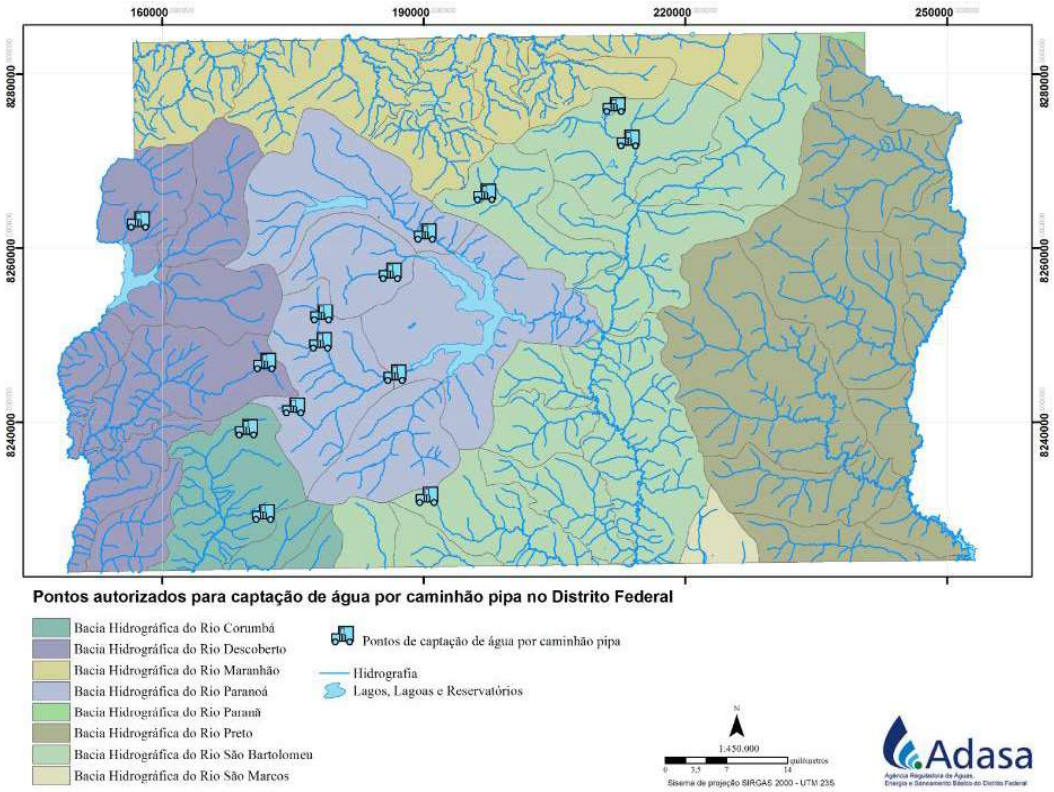
39. A auditoria abrangeu o exame dos procedimentos de concessão de outorgas de captação de água e o controle de tais autorizações, com vistas a uma gestão eficiente dos recursos hídricos do DF

40. De modo a otimizar os recursos humanos e materiais disponíveis, foi dada ênfase ao processo de concessão e fiscalização das outorgas que tenham como objetivo a captação de água: Outorga ou Registro de captação **superficial** e **subterrânea.**

41. No que tange aos caminhões-pipa, destaca-se que **existem 14 pontos** de captação autorizados no DF, sendo tanto os veículos quanto os pontos identificados por placas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 7 – Mapa dos pontos autorizados para captação por caminhões-pipa



Fonte: Adasa 2018 (e-doc 87C2760D-c).

Figura 8 – Identificação de caminhões-pipa e pontos autorizados de captação



Fonte: Apresentação de Outorgas da Adasa (pág. 26, DA 12, e-doc 185887A8-c).

42. Além disso, verificou-se nas planilhas de controle de disponibilidade hídrica a existência dos pontos de captação de caminhões com o fim de descontar a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

vazão de água captada por esses veículos[20].

43. Em decorrência da razoabilidade desses controles e da maior relevância dos achados de auditoria descritos nesse Relatório, optou-se por não considerar a análise dos caminhões-pipa no escopo.

1.6. Montante Fiscalizado

44. A Auditoria teve o escopo restrito ao exame do controle promovido pela Adasa às outorgas de uso de recursos hídricos, especialmente as que envolvam captação de água.

45. Por tratar-se de atividades transversais, não foi possível mensurar o valor exato do montante diretamente envolvido no objeto auditado.

1.7. Metodologia

46. Além de amplo estudo dos normativos sobre o tema, de modo a subsidiar os trabalhos, foram realizadas diversas reuniões com as equipes técnicas da Adasa envolvendo as áreas consideradas relevantes para os fins desta auditoria, todas subordinadas à Superintendência de Recursos Hídricos – SRH, quais sejam:

- **Coordenação de Outorga – COUT,** responsável pela análise de solicitações de uso de recursos hídricos;
- **Coordenação de Informações Hidrológicas – COIH**, que promove o monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Distrito Federal;
- **Coordenação de Fiscalização – COFH,** responsável pela fiscalização do uso de recursos hídricos, com objetivo de prevenir condutas ilícitas e indesejáveis.

47. Ademais, durante[21] os trabalhos de auditoria, Brasília sediou o **8º Fórum Mundial da Água,** evento internacional periódico, que reúne interessados no assunto e tem como missão *"promover a conscientização, construir compromissos políticos e provocar ações em temas críticos relacionados à água para facilitar a sua conservação, proteção, desenvolvimento, planejamento, gestão e uso eficiente, em todas as dimensões, com base na sustentabilidade ambiental, para o benefício de toda a vida na terra"*.[22]

48. Trata-se do maior evento global sobre o tema água e é organizado pelo Conselho Mundial da Água, organização internacional fundada em 1996, com sede permanente na cidade de Marselha, na França, que reúne cerca de 400 instituições relacionadas à temática de recursos hídricos em aproximadamente 70 países.

49. A convite da Adasa, esta equipe participou de diversos encontros que tratavam das mais variadas temáticas relacionadas à agua, dentre as quais o tratamento dado às outorgas de recursos hídricos em diversos países, como Estados Unidos e Austrália.

50. Na oportunidade foi possível identificar boas práticas, compreender a

[20] DA_PT 16Análise das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica (e-doc 3D028312-e).
[21] 18 a 23 de março de 2018.
[22] http://www.worldwaterforum8.org/pt-br/8%C2%BA-f%C3%B3rum-mundial-da-%C3%A1gua-18-23-de-mar%C3%A7o-de-2018 (acesso em 15/05/2018)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

complexidade do tema, e estreitar as relações com a Agência Nacional das Águas – ANA, o que se mostrou de grande valia, especialmente quanto às proposições apresentadas nesta fiscalização.

51. Dessa relação com a ANA se seguiram diversas reuniões, organizadas por sua equipe de Auditoria Interna[23], onde foi possível compreender sua forma de atuação em âmbito nacional e identificar modos de cooperação com a entidade reguladora distrital.

52. Destacam-se as reuniões realizadas com as equipes de **Regulação**, **Fiscalização** e **Águas Subterrâneas** que foram de suma importância para o desenvolvimento deste trabalho.

53. No tocante às ferramentas utilizadas pela Adasa para o controle da disponibilidade hídrica no processo de concessão de outorgas, foram analisados as planilhas eletrônicas de controle de outorgas e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF – SIRH/DF, sendo avaliada inclusive uma extração do banco de dados desse Sistema.

54. Na análise das planilhas e do banco do SIRH/DF, foram examinados os critérios de consistência dos dados e de suas fontes, sua integridade, confiabilidade, padronização e disponibilidade.

55. Verificou-se, ademais, a razoabilidade de atualização de dados, em especial, dos valores de disponibilidade hídrica, em decorrência da sensibilidade dessa informação para a confiabilidade dos balanços utilizados no processo de concessão de outorgas.

56. Acerca do **Monitoramento dos Termos da Outorga**, especialmente quanto à vazão de captação autorizada, considerou-se que, além de determinação normativa[24], é prática que incentiva o consumo racional de água, posto que a falta de fiscalização pode levar ao uso indiscriminado desse recurso.

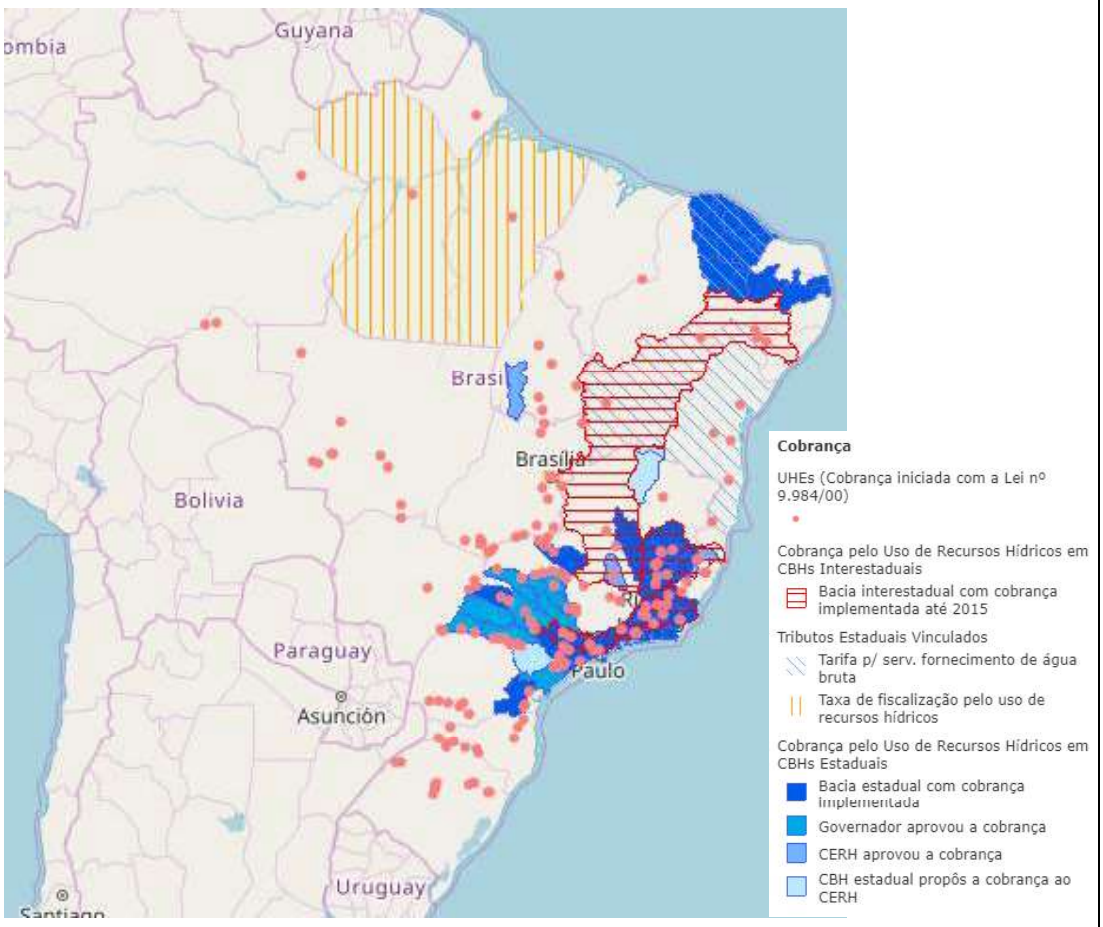
57. A experiência australiana apresentada no Fórum Mundial da Água demonstra a viabilidade de controle individual dos medidores de vazão dos usuários, sendo necessário, naquele país, em razão da cobrança realizada pela exploração desse recurso.

58. No Brasil a cobrança pelo uso da água é prevista pela Política Nacional de Recursos Hídricos[25] e o valor é escolhido a partir da participação dos usuários, da sociedade civil e do poder público no âmbito dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs). Um dos parâmetros para definir os valores é bem simples: quem usa e polui mais os corpos de água, paga mais; quem usa e polui menos, paga menos.

[23] Auditor-Chefe: Eliomar Wesley Ayres da Fonseca Rios.
[24] Resolução Adasa nº 350/06, art. 37.
[25] Instituída pela Lei nº 9.433/97.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 9 – Situação da cobrança pelo uso de recursos hídricos no Brasil



Legenda: UHE – Unidade Hidrográfica Estadual / CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (acessado em 15/05/2018) http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=e84872e344314a6b822b6ab3d0323937

59. Segundo a norma, compete aos Comitês de Bacia definirem se haverá ou não tal cobrança, o mecanismo para sua implementação bem como os valores a serem exigidos. À Adasa cabe o apoio técnico e operacional para, caso a cobrança seja praticada, promover seu recolhimento e repasse aos Comitês, a quem cabe o gerenciamento dos recursos.

60. O DF conta com 3 (três) Comitês de Bacia: Do Preto (CBH Preto), do Maranhão (CBH Maranhão) e do Paranoá (CBHRP), estando a cobrança pelo uso dos recursos hídricos ainda em estudo.

61. Embora não seja a realidade do DF atualmente, a cobrança será acompanhada da necessidade de controle e fiscalização, razão pela qual investimento nessa área no momento é essencial para discussão do tema num futuro próximo, estando, assim, em condições de operacionalizá-la quando necessário.

62. A premência de se fiscalizar o uso de recursos hídricos pode se tornar

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

ainda maior, caso o Projeto de Lei[26] que trata da introdução dos Mercados de Águas no Brasil venha a ser aprovado. Ressalta-se que, em termos básicos, esse instrumento permite que usuários que detenham outorgas possam negociar entre si parte da vazão a que têm direito[27].

63. Para avaliação da sistemática de **fiscalização de captações irregulares**, além das reuniões e questionamentos formais realizados à equipe de fiscalização da Adasa, foram examinados os PAFs – Planos Anuais de Fiscalização[28] dos anos de 2015 a 2018, bem como os Relatórios de Atividades[29] de 2015 a 2017 disponíveis no sítio da Agência.

64. Quanto à análise do atendimento aos **condomínios irregulares**, foram solicitadas informações à Caesb[30] e Secretaria de Gestão do Território e Habitação - SEGETH[31] de modo a identificar, do total de condomínios em processo de regularização, os que contam com abastecimento pela Concessionária.

65. Como a SEGETH não atendeu[32] à solicitação dessa equipe em tempo razoável à análise, foram utilizados dados relativos a 2016[33], que compuseram, na oportunidade, o Processo nº 29491/2015. Contudo, posteriormente[34], a Secretaria informou que os dados não sofreram alteração, o que torna válida a análise realizada.

> *" (...) reiteramos que foi encaminhado àquela Corte de Contas pelo Oficio nº 530.000.006/2016 AJL/GABIN/SEGETH, referente a Nota de Auditoria nº 01 processo nº 29.491/2015 TCDF - Auditoria operacional de planejamento territorial e regularização fundiária - Ofício n. 248/2015-SEAUD - TCDF, anexado a este evento SEI pelo GAB/SEGETH (7517615), tabela contendo as informações referentes aos projetos de regularização (...)*
>
> *(...) reiteramos as informações prestadas a época considerando que não houve alteração, até a presente data, das áreas passiveis de regularização. "*

66. Desse modo, foram cruzados os dados relativos a condomínios irregulares da relação da SEGETH, com aqueles fornecidos pela Caesb[35] como sendo atendidos para fins de abastecimento.

67. Por fim, dentre aqueles não atendidos pela Caesb, foram identificados os que contam com outorga da Adasa para fins de abastecimento humano.

68. Dessa forma, foi possível relacionar os possíveis captadores irregulares de água, posto que, além de não contarem com o fornecimento da Caesb, ainda não possuem autorização da Adasa para uso de recurso hídrico.

69. Destaque-se que, nas ocasiões em que foram identificadas, no mesmo condomínio, outorgas concedidas a particulares e à Caesb, considerou-se o condomínio como se totalmente atendido pela Concessionária.

---

[26] Projeto de Lei do Senado nº 495/2017.
[27] http://www.valor.com.br/politica/5397637/projeto-no-senado-preve-criacao-de-mercado-de-aguas.
[28] Disponíveis no link http://www.adasa.df.gov.br/fiscalizacao/planos-anuais-de-fiscalizacao (acesso em 16/05/2018)
[29] Disponíveis no link http://www.adasa.df.gov.br/fiscalizacao/relatorio-de-atividades. (Acesso em 16/05/2018).
[30] Notas de Auditoria nºs 5 e 6, e-docs F067014C-c e C98D2EA7-c respectivamente.
[31] Nota de Auditoria nº 7 (e-doc 3B76D7F0-c).
[32] Ofício SEI-GDF nº 748/2018 – SEGETH/GAB (e-doc C112B771).
[33] Ofício nº 530.000.006/2016-AJL/GABIN/SEGETH (e-doc 31DCE0C8-c).
[34] Ofício SEI-GDF nº 910/2018 – SEGETH/GAB (e-doc E763EB44-c)
[35] DA_PT 15 (e-doc CF9DC2BA-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

1.8. Critérios de auditoria

70. Quanto ao aspecto jurídico-legal, foram considerados para fins de critérios, os normativos constantes do tópico Legislação e Normas Aplicáveis deste relatório, elencados na Tabela 2.

71. De modo subsidiário, mas não menos importante, considerou-se os Princípios Administrativos, especialmente os da Legalidade, Eficiência, Publicidade e Transparência, além do poder-dever de zelar e fiscalizar inerente ao estado.

72. Observou-se também o tratamento dado às outorgas pela Agência Nacional de Águas - ANA, sendo relevante exemplo de boas práticas, como o Sistema Federal de Regulação de Usos - REGLA responsável por concentrar seu processo de concessão de outorgas, tornando-o mais ágil e seguro, sendo parametrizável para uso por entes da federação interessados em adotá-lo.

73. Destaque ainda à DAURH – Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos exigida pela ANA de determinados usuários, por meio do qual são informados os volumes de água efetivamente captados a cada mês durante o ano.

74. Quanto às reservas explotáveis dos aquíferos do DF, além dos valores atualmente vigentes definidos pela Resolução Adasa nº 01/2011, considerou-se a proposta de atualização discutida na Audiência Pública nº 007/2017[36], a qual propôs adicionar subdivisão em regiões administrativas e áreas permeáveis ou impermeáveis.

75. Foram verificados, ainda, critérios de integridade dos dados nas principais ferramentas utilizadas no processo de concessão de outorgas pela Adasa, com vistas a avaliar a fidedignidade das informações e a conformidade dos dados[37], bem como a razoabilidade da atualização das informações de disponibilidade hídrica.

1.9. Avaliação de Controle Interno

76. Com o objetivo de delimitar a natureza, a extensão e a profundidade dos testes a serem realizados na presente Auditoria, procedeu-se à Avaliação do Controle Interno da Jurisdicionada. Nessa oportunidade, foram avaliados os Riscos Inerente e de Controle, conforme a seguinte definição:

Tabela 5 – Definição de Riscos Inerente e de Controle

Risco Inerente / Risco de Controle
Elevado ≥ 66%
33% ≤ Moderado < 66%
Baixo < 33%

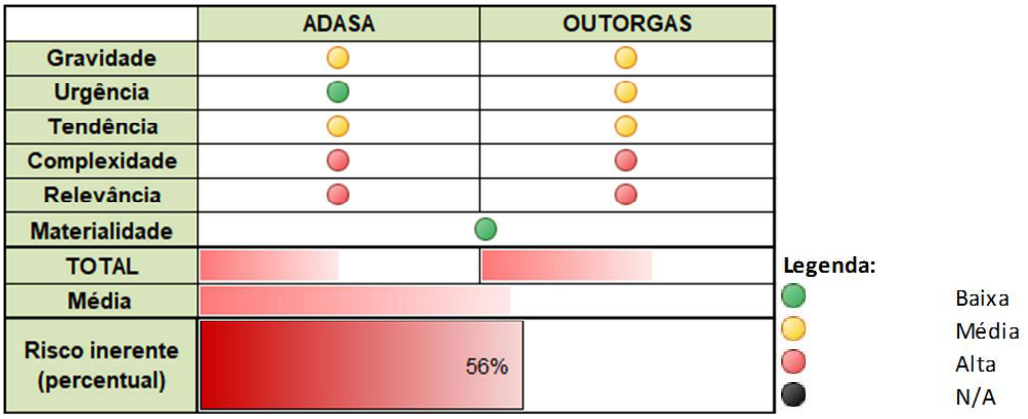
Fonte: Elaboração própria.

[36] Informações disponíveis em: http://www.adasa.df.gov.br/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/861-audiencia-publica-n-007-2017. Acesso: 21/05/2018.
[37] Tribunal de Contas da União. Boas Práticas em Segurança da Informação. 4. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, 2012. Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/cgd/assuntos/publicacoes/2511466.pdf. Acesso em 21/05/2018.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

77. Para aferir o **Risco Inerente** ao objeto de auditoria consideraram-se as seguintes variáveis: gravidade[38], urgência[39], tendência[40], criticidade[41], relevância[42] e materialidade[43], relativas ao jurisdicionado e à matéria a ser auditada, conforme Tabela a seguir, resultando em um risco **Moderado**:

Tabela 6 – Aferição do Risco Inerente



Fonte: Avaliação de Risco e Materialidade (DA_PT 08, e-doc 73D76506-e).

78. No que tange à materialidade das despesas relativas ao objeto auditado, conclui-se pela baixa materialidade, haja vista perfazerem **29,16%** do total da despesa autorizada no âmbito da Agência, desconsiderando-se os gastos com pessoal e encargos, no período de 2014 a 2016, conforme o Quadro abaixo:

[38] Representa o impacto, a médio e longo prazo, do problema analisado caso ele venha a acontecer sobre aspectos, tais como: tarefas, pessoas, resultados, processos, organizações, entre outros.
[39] Representa o prazo, o tempo disponível ou necessário para resolver um determinado problema analisado. Quanto maior a urgência, menor será o tempo disponível para resolver esse problema. Deve ser avaliada tendo em vista a necessidade de se propor soluções a fim melhorar a gestão da/do referida matéria/órgão.
[40] Representa o potencial de crescimento do problema e a probabilidade deste se agravar. Recomenda-se fazer a seguinte pergunta: "Se esse problema não foi resolvido agora, ele vai piorar pouco a pouco ou vai piorar bruscamente?".
[41] Pode-se medir a complexidade avaliando se os constituintes da matéria são heterogêneos, se há multiplicidade nas ações, interações e acontecimentos e se há a presença de traços de confusão, acasos, caos, ambiguidades, e incertezas.
[42] A relevância deve ser avaliada, independentemente da materialidade do objeto de auditoria, a fim de buscar a importância qualitativa das ações em estudo, quanto à sua natureza, contexto de inserção, fidelidade, integralidade das informações.
[43] A materialidade traduz a razão entre a despesa autorizada relativa à(s) matéria(s) auditada(s) e o total da despesa autorizada para o órgão no exercício, excluídas as despesas com pessoal e encargos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 7 – Materialidade do objeto auditado

Matéria Auditada	Exercício 2014	Exercício 2015	Exercício 2016
Despesa Empenhada para o Objeto Auditado (Programa Temático 6210)[44]*	R$ 1.718.511,00	R$ 2.668.901,00	R$ 16.074.589,00
Total Despesa Empenhada no Órgão[45]	R$ 14.159.177,00	R$ 16.895.018,00	R$ 36.742.593,00
Percentual	12,14%	15,80%	43,75%
Materialidade[46] (Percentual)	**29,16%**		

Fonte: Prestações de Contas de 2014 a 2016 - disponíveis no sítio http://www.adasa.df.gov.br/transparencia-publica/4-prestacao-de-contas-anual

79. Em relação ao **Risco de Controle**, foi aplicado ao titular do Controle Interno o Questionário de Avaliação de Controles Internos[47] (DA_PT 08, e-doc 73D76506-e), estimando o Risco de Controle como **Baixo**, conforme resumo apresentado a seguir:

Tabela 8 – Resumo das avaliações para estabelecimento do Risco de Controle

Risco de Controle com base nas componentes do COSO 2	
Ambiente Interno	22%
Definição de Objetivos	50%
Identificação de Eventos	25%
Avaliação de Risco	50%
Resposta ao Risco	25%
Atividades de Controle	10%
Informação e Comunicação	20%
Monitoramento	25%
Risco de Controle	**28%**

Fonte: Avaliação de Risco e Materialidade (DA_PT 08, e-doc 73D76506-e).

[44] **Programa Temático 6210**:
2014 e 2015 - Meio Ambiente e Recursos Hídricos: As ações vinculadas a esse Objetivo estão voltadas aos processos de Regulação, Monitoramento, Outorga e Fiscalização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, no âmbito do DF
2016 - Infraestrutura e Sustentabilidade Socioambiental: no programa destacam-se as atividades de regularização de captação de água subterrânea e superficial por meio de outorgas; o fortalecimento do monitoramento das águas superficiais e subterrâneas do Distrito Federal por meio da rede de estações hidrometeorológicas e poços; a implementação de educação ambiental e sustentável, ações de fiscalização de recursos hídricos, e a edição e revisão de normativos relacionados a estes recursos.
[45] Desconsiderando-se os gastos com pessoal
[46] Média ponderada, atribuindo-se maior peso para os exercícios mais recentes.
[47] Elaborado considerando as componentes definidas na metodologia do COSO II – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

2. Resultados da Auditoria

2.1. QA 1 – O controle das concessões de outorgas de captação de água permite a gestão eficaz dos recursos hídricos no DF?

Não. Foi constatada insegurança no controle da disponibilidade hídrica para concessão de novas outorgas em razão da desatualização dos dados de monitoramento das vazões das unidades hidrográficas do DF, do desconhecimento de grande parte dos usuários de recursos hídricos e de inconsistências nas ferramentas utilizadas nesse processo, além de deficiência na fiscalização do cumprimento dos termos das outorgas e na identificação de captações irregulares.

2.1.1. Achado 1 – A concessão de outorgas não respeita a disponibilidade hídrica local.

Critério

80. **Os responsáveis pela gestão dos recursos hídricos devem conhecer os corpos hídricos em seu território e ter informações básicas sobre eles.**

- Decisão TCDF nº 6177/2010, I, "b" e "c", que trata das ações de cadastramento de usuários de outorgas;

81. **A concessão de outorgas de captação de águas superficiais e subterrâneas deve considerar o saldo da disponibilidade hídrica local de modo a preservar os corpos hídricos.**

- Resolução Adasa 350/06, art. 7º, I e II que trata do limite de vazão a ser outorgada em um mesmo curso de água (águas superficiais)
- Resolução Adasa 350/06, art. 13, que trata dos parâmetros de vazão e período de captação para outorga de águas subterrâneas.
- Decreto 22.359/01, art. 16 que condiciona o direito de uso de recursos hídricos à disponibilidade hídrica.

82. **Segundo o princípio da transparência ativa, os órgãos devem divulgar informações de interesse público, independentemente de solicitações.**

- Lei nº 4.990/2012 (LAI-DF), art. 3º, II;
- Resolução Adasa nº 350/2006, art. 22, que trata da publicidade dos registros, despachos e resoluções no sítio eletrônico da Agência.

Análises e Evidências

<u>Desconhecimento do total de usuários de Recursos Hídricos no DF</u>

83. A Adasa instituiu[48] em 2010 o Cadastro Eletrônico dos Usuários de Recursos Hídricos em corpos de água de domínio do DF e naqueles delegados pela União e Estados.

[48] Resolução Adasa nº 04/2010.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

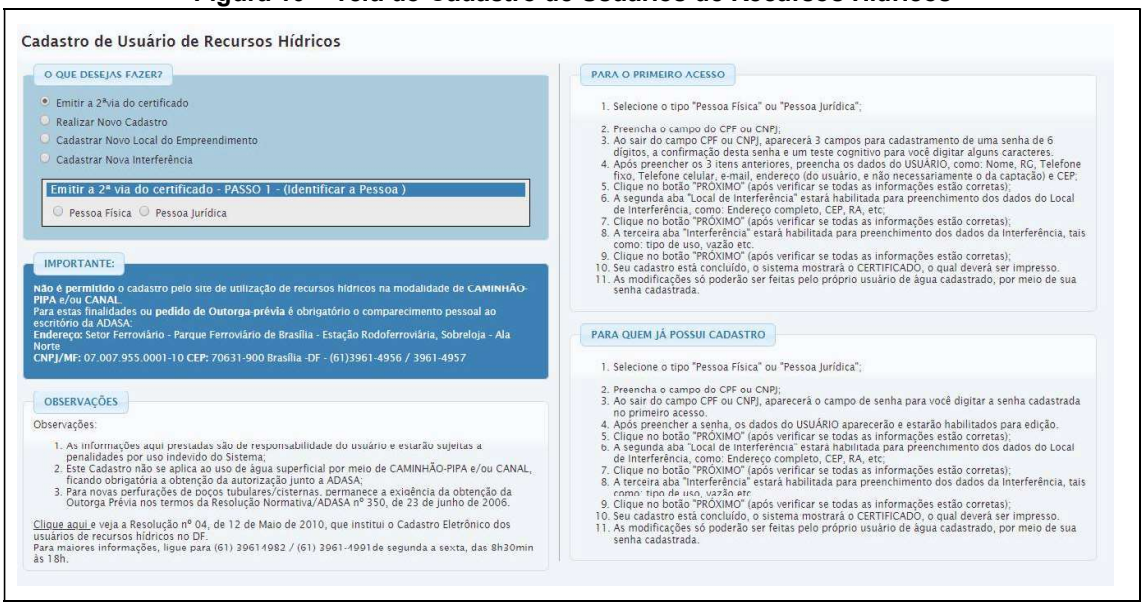
84. Tal instrumento teve como objetivo o levantamento dos usuários de recursos hídricos, autorizados ou não, com informações de endereço, finalidades de uso e vazão estimada. Para os cadastrados era emitido **"Certificado de Cadastro"**, sem eximir o interessado de obter junto à Agência sua regularização por meio da Outorga de Direito de Uso ou Registro de Uso Insignificante.

85. O normativo previa ainda que o Certificado seria exigido em fiscalizações e que a não apresentação implicaria penalidades por uso irregular de recursos hídricos.

86. Diversas campanhas de cadastramento foram realizadas e em 2014, por ocasião do monitoramento da auditoria TCDF objeto do processo nº 36514/2009, a Agência informou[49] que o Cadastro Eletrônico contava com **13.965 adesões**, número considerado razoável pela equipe de fiscalização há época.

87. Ocorre que o cadastro foi descontinuado e a última informação é de que constam, atualmente, **8.108**[50] registros. Destaque-se que o link para cadastro permanece ativo no sítio da Adasa, sem, contudo, a emissão do Certificado ou a utilização desses dados para nenhuma ação da Agência.

Figura 10 – Tela do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos



Fonte: Adasa, disponível no link http://sistemas.adasa.df.gov.br/CadWeb/uiCadWeb/cadWeb.jsf (Acesso em 14/04/2018)

88. Hoje[51], constam do SIRH um total de **7.404**[52] captações autorizadas, sem informação de qual percentual encontrava-se também no Cadastro Eletrônico de Usuários. Ressalta-se, ainda, a existência de **969** processos de outorga em análise[53].

[49] Ofício nº 32/2014-PRE/Adasa (e-doc 5C2017FF)
[50] Ofício SEI-GDF n.º 7/2018 - Adasa/COR (e-doc 3B76D7F0-c)
[51] Fonte: SIRH em 12/04/2018, 15:38
[52] 1.457 de águas superficiais e 5.947 de águas subterrâneas (fonte: SIRH em 12/04/2018, 15:38)
[53] Processos em análise são aqueles considerados aptos para serem analisados pela Adasa quanto a solicitação de outorga. Desses, 613 são de águas superficiais e 356 de águas subterrâneas. (Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, , e-doc 1860E6A4-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

89. Questionada[54] sobre a estimativa de usuários de captações de águas no DF, incluindo aqueles ainda não cadastrados pela Agência, manifestou-se[55]:

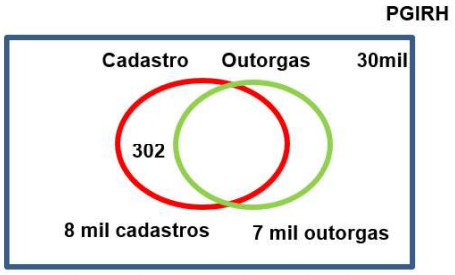
> *"A Adasa não estima a quantidade de usuários de recursos hídricos não outorgados ou não cadastrados existentes no Distrito Federal, mas a Agência pretende firmar parcerias com a Codeplan, Emater e IBGE para estimar os usuários de água das áreas rurais e não atendidos pela Caesb, possibilitando à Adasa atuar junto a essa parcela."*

90. Contudo, segundo o PGIRH, a estimativa era, em 2012, de **30 mil**[56] usuários de recursos hídricos passíveis de outorga no DF, cujo cálculo teve como fonte a própria Adasa. É bem provável que a demanda tenha acompanhado o crescimento demográfico do DF nesses últimos 6 anos, elevando também a estimativa da época.

A Adasa conhece apenas 26% do quantitativo estimado de usuários de recursos hídricos do DF passíveis de outorga.

91. Ressalta-se que a Agência realizou cruzamento[57] entre os bancos de dados de cadastro e do SIRH, tendo identificado que apenas 302 registros não integram o balanço hídrico. Logo, se da base de cadastros (8.108 registros), apenas 302 não constam da base de outorgas (7.404 registros), significa que mais de 74% da estimativa de usuários de recursos hídricos no DF[58] são desconhecidos:

Figura 11 - Representação da quantidade de usuários das diferentes fontes de dados.



Fonte: elaboração própria

92. Tal cenário foi construído admitindo que não houve aumento de usuários nos últimos 6 anos (30 mil estimados pelo PGIRH/2012) e que a ADASA possui conhecimento de 7.706 usuários, 302 oriundos do cadastro e o restante do SIRH.

93. Considerando-se que esse quantitativo representa apenas **25,69%** do total estimado de usuários, verifica-se que o saldo disponível para novas concessões

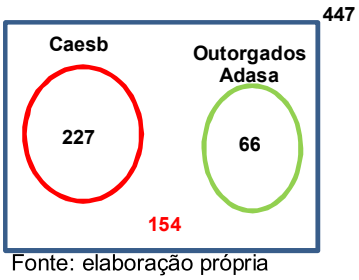
[54] Nota de Auditoria nº 02 (e-doc 05655BD0-c)
[55] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR (e-doc 1860E6A4-c)
[56] PGIRH - Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal, Volume II – Prognóstico e Programas de Ação, página 442 (DA 12, e-doc EDA9B989-e)
[57] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, págs. 5/6 (e-doc 8BB66751-c).
[58] 7.404 registros do SIRH somados a 302 cadastros totalizam 7.706, o que representa conhecimento de cerca de 25,69% da estimativa de 30 mil usuários de recursos hídricos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

é pouco confiável.

94. Nesse sentido vale destacar que, do total de **447** condomínios irregulares (ou em fase de regularização) existentes no DF[59], apenas **227** (50,78%)[60] constam com abastecimento pela Caesb e outros **66** possuem autorização da Adasa para exploração de água para abastecimento humano, restando **154** que não se enquadram em nenhuma dessas situações, conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 12 - Representação do fornecimento de água aos condomínios irregulares.



Fonte: elaboração própria

95. Sendo a água um recurso essencial à vida, é razoável concluir que aqueles condomínios não atendidos pela Caesb e que também não contam com outorga da Adasa possivelmente possuem captações irregulares de água, representando **34,5%** do total.

96. Como cada condomínio conta com, no mínimo, algumas centenas de unidades habitacionais, isso indica que o abastecimento de milhares de pessoas se dá de forma irregular no DF, sem cobrança, controle sobre a vazão captada ou submissão aos regimes de racionamento.

Apenas 23% da estimativa de usuários de água passíveis de outorga no DF são considerados para fins de cálculo da disponibilidade hídrica

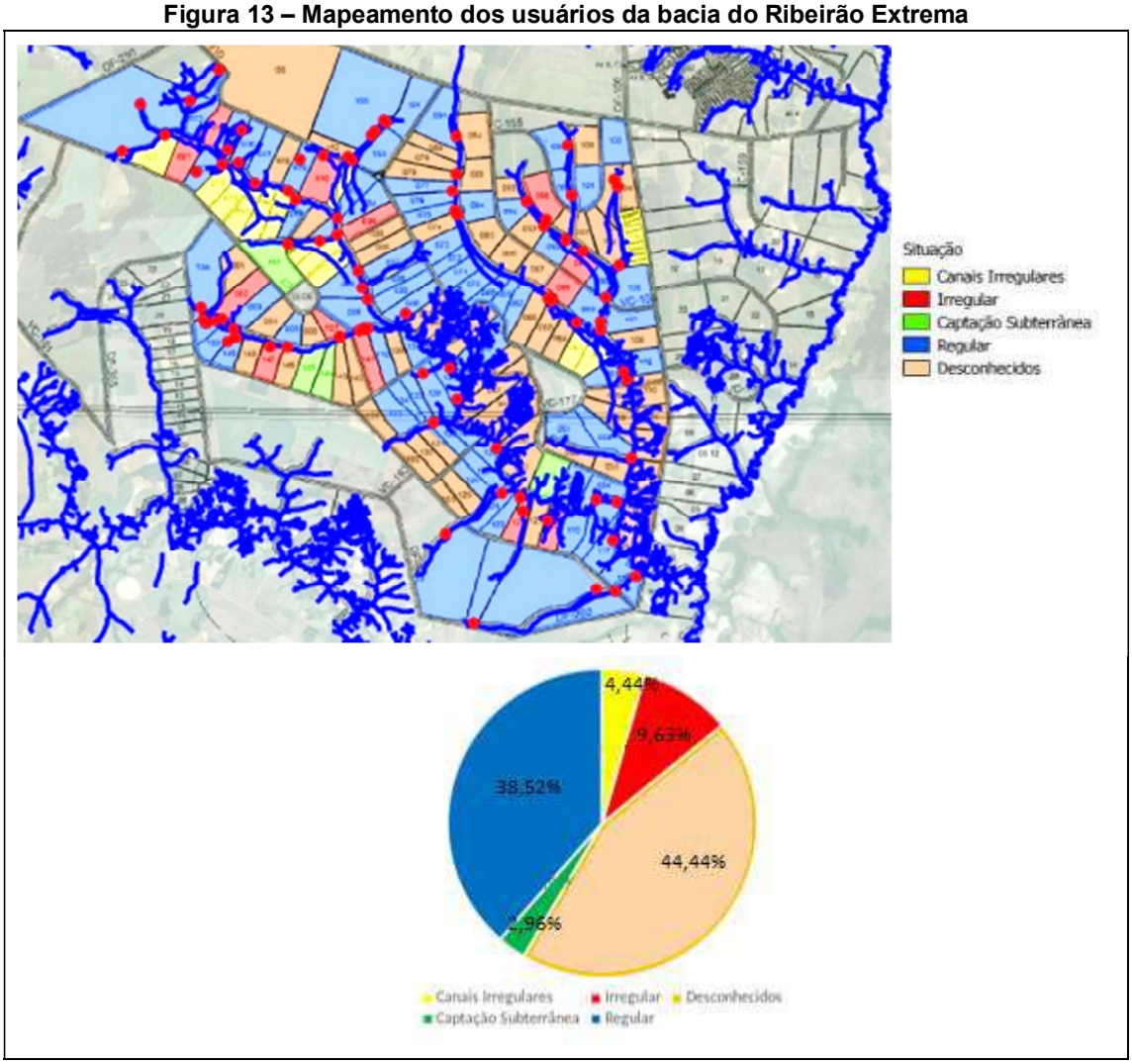
97. Outro exemplo de estimativa de usuários desconhecidos consta do estudo[61] realizado em 2016 pela Coordenação de Outorgas da Adasa na região da bacia do **Ribeirão Extrema.**

98. Diante da ausência de dados suficientes para subsidiar a concessão de novas outorgas na região, foi realizado mapeamento de forma **manual** por meio da sobreposição dos dados outorgados presente nos processos físicos com mapas locais, permitindo o zoneamento da região e a identificação de possíveis usuários irregulares.

[59] Consolidação dos dados SEGETH (e-doc 31DCE0C8-c) e Caesb (CF9DC2BA-c)
[60] DA_PT 15 (e-doc E1ADA142-e)
[61] Nota técnica nº 33/2016 – SRH/Adasa, integrante dos processos nº 197000590/2015 e 197001569/2015 (DA 12, e-doc A0B58F8E-e)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 13 – Mapeamento dos usuários da bacia do Ribeirão Extrema



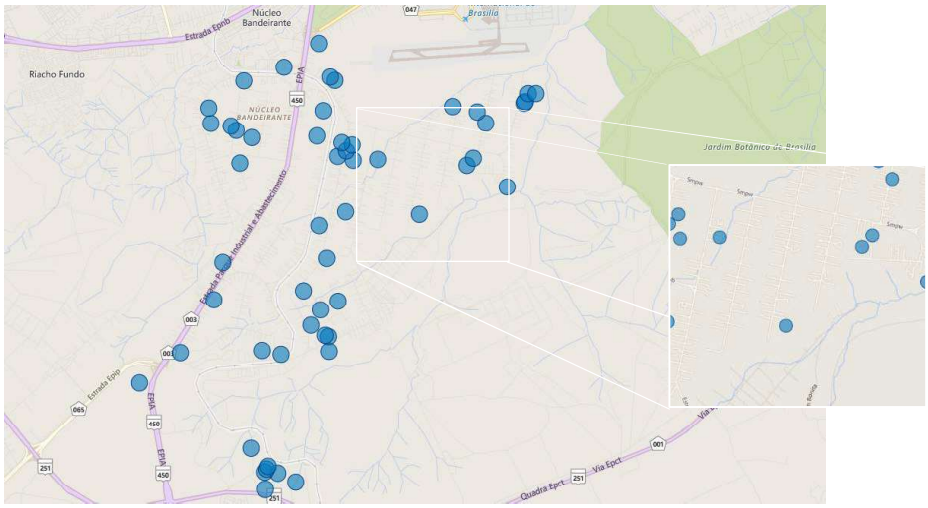
Fonte: Nota técnica nº 33/2016 – SRH/Adasa (DA 12, e-doc A0B58F8E-e).

99. Tal estudo foi realizado por apenas 2 servidores da coordenação de outorgas em aproximadamente 2 meses, sem dedicação exclusiva para a tarefa, e concluiu que quase **45%** dos usuários locais não são conhecidos pela Adasa.

100. Contudo, essa realidade de ciência de quase metade dos usuários não é a realidade de alguns locais do DF, como por exemplo a região do ParkWay, que, conforme ilustra a figura a seguir, conta com poucas captações de água subterrânea identificadas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 14 – Captações subterrâneas outorgas na região do Park Way



Fonte: SIRH – DF em 14/04/2018 – 11:17

101. A representação da região do Park Way demonstra a dificuldade de extrapolar os dados do estudo (**45% desconhecidos**) para todo território do DF, posto ser visível que naquela localidade o percentual de outorgas frente aos possíveis usuários é muito inferior, tornando maior a representatividade de usuários desconhecidos.

102. Desse modo, de forma a subsidiar o planejamento das equipes de fiscalização e trazer maior confiabilidade aos dados de disponibilidade hídrica, faz-se necessário mapeamento real de todas as bacias que cortam o DF, identificando, dessa forma, possíveis captações irregulares.

103. Destaque-se que, considerando as ferramentas tecnológicas atualmente existentes na Agência e o Banco de Dados de outorgas georreferenciadas, tal mapeamento tornar-se-á menos trabalhoso que aquele realizado no estudo de 2016, requerendo tão somente prioridade da Adasa para sua execução.

104. Nesse sentido a Agência conta ainda com o estímulo promovido pela ANA por meio do programa PROGESTÃO[62] que prevê o desembolso de até cinco parcelas anuais de R$ 750 mil[63], para cada unidade da federação, mediante o cumprimento de metas institucionais pré-estabelecidas, dentre as quais destacam-se:

- **Meta I.1:** Integração de dados de usuários de recursos hídricos: compartilhamento no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), por meio do Cadastro Nacional dos Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), das informações referentes aos usuários de recursos hídricos de domínio estadual. Tem por objetivo a gestão integrada das águas de domínio da União e dos estados.
- **Meta I.2:** Compartilhamento de informações sobre **águas subterrâneas**: compartilhamento por meio do SNIRH, das informações sobre autorizações de perfuração de poços e, quando houver, sobre as emissões de outorgas de captação de águas subterrâneas pelo estado. Tem por objetivo a gestão

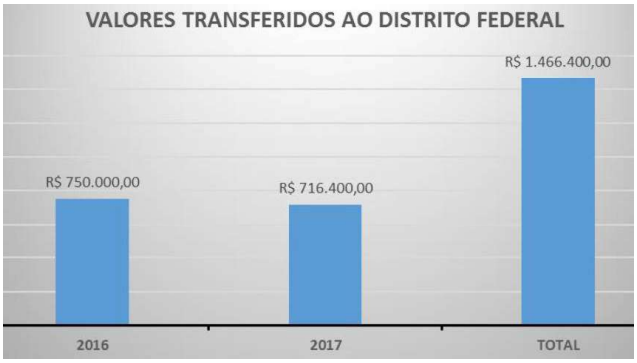
[62] PROGESTÃO - Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas
[63] Resolução ANA nº 512/2013

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

integrada das águas superficiais e subterrâneas.

105. O DF aderiu ao Programa, já tendo recebido repasses conforme ilustrado a seguir:

Figura 15 –Valores transferidos ao DF no âmbito do Programa PROGESTÃO do governo federal



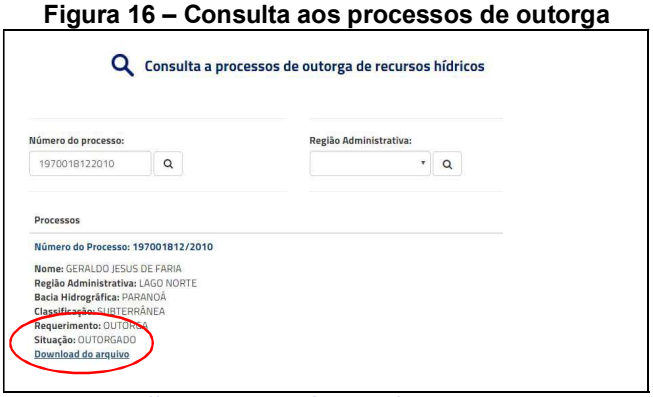
Fonte: SIRH – DF em 14/04/2018 – 11:17

106. Outra estratégia que pode contribuir para a identificação de usuários irregulares é o controle social. Quanto mais informações forem divulgadas de forma clara e acessível, maior a possibilidade de se aproveitar dessa ferramenta gratuita.

107. Segundo resolução da Adasa[64], os atos de outorga devem ser disponibilizados em seu sítio eletrônico.

108. Contudo, a forma de apresentação das informações não é transparente e desfavorece o controle social, posto ser necessário indicar o número do processo, por meio do qual é possível o acesso ao arquivo que traz a íntegra do Despacho de outorga.

Figura 16 – Consulta aos processos de outorga



Fonte: http://www.adasa.df.gov.br/areas-de-atuacao/recursos-hidricos#modal-consultaprocessooutorga (Acesso em 14/04/2018)

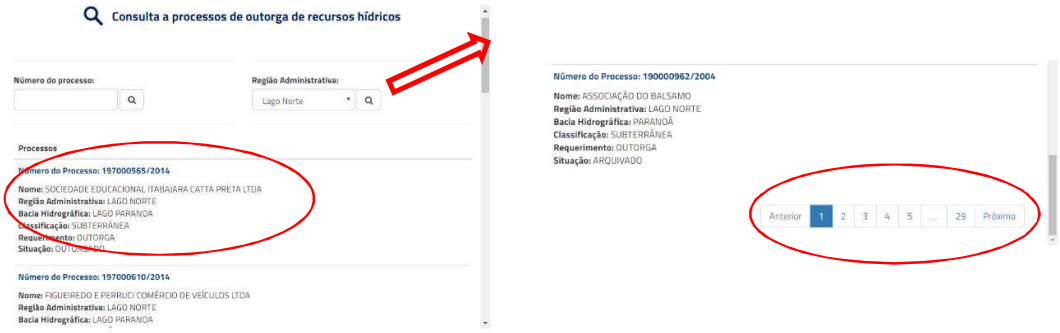
109. É possível ainda a seleção por Região Administrativa. Porém, essa opção apresenta os diferentes processos por meio de uma barra de rolagem, sendo necessário acessar as diversas páginas existentes para listar todas as outorgas de determinada RA.

[64] Resolução Adasa nº 350/2006, art. 22, § único

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

110. Observou-se também diversos processos sem o respectivo arquivo disponível, impedindo qualquer avaliação sobre os dados da outorga concedida.

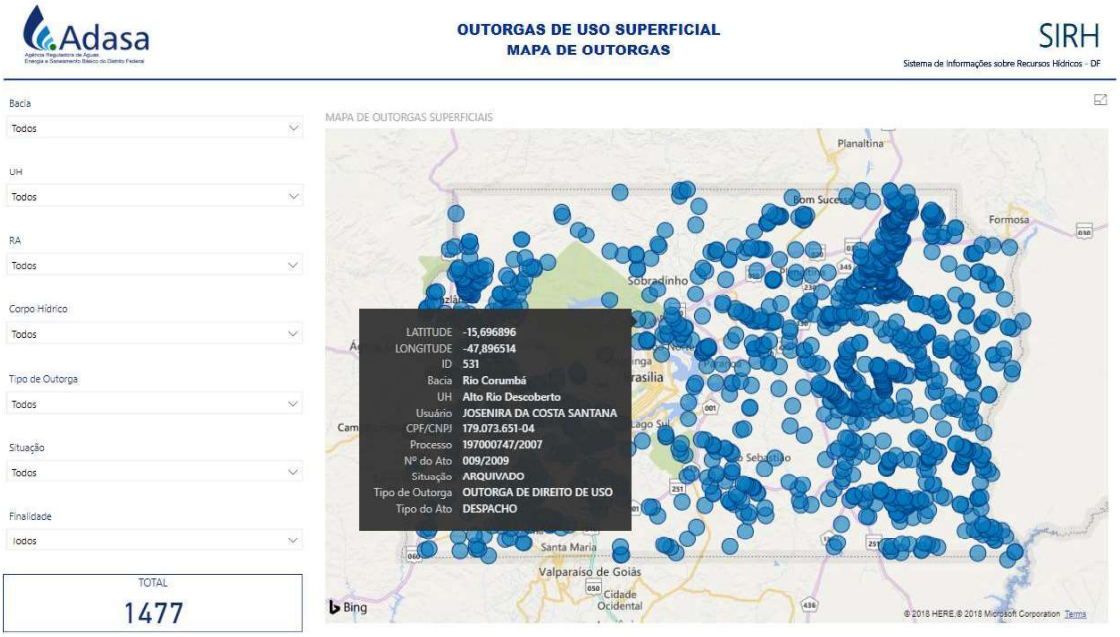
Figura 17 – Exemplo de consulta a outorgas emitidas



Fonte: http://www.adasa.df.gov.br/areas-de-atuacao/recursos-hidricos#modal-consultaprocessooutorga (Acesso em 14/04/2018)

111. Alternativa para ampliar a transparência e o controle social é a publicização de uma versão de visualização do SIRH, com acesso por meio do sítio da Adasa, por exemplo, permitindo ao usuário pesquisar por endereço no mapa e obter informações específicas sobre determinada outorga.

Figura 18 – Exemplo de visualização das outorgas de águas superficiais do SIRH



Fonte: SIRH – DF em 11/05/2018 – 12:32

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Inconsistências no cálculo do saldo da disponibilidade hídrica

112. A Lei Distrital nº 2.725/2001 instituiu a Política de Recursos Hídricos, criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal e definiu a outorga como um de seus instrumentos de execução[65].

113. A Adasa regulamentou, por meio da Resolução nº 350/2006, os procedimentos de concessão de outorga de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio do DF e naqueles delegados pela União e estados. A Agência realiza o controle do saldo de disponibilidade por meio de balanço hídrico superficial e subterrâneo.

114. Conforme informado pelos técnicos da Adasa em reuniões, cada requerimento de outorga é, em geral, processado mediante a instauração de um processo administrativo[66]. No entanto, diferentes requerimentos de outorga podem ser avaliados em um mesmo processo, por exemplo, no caso de solicitação de interferências de recursos hídricos em uma mesma localidade ou pertencentes a um mesmo usuário.

115. Questionada[67] quanto ao procedimento para concessão de novas outorgas, a Superintendência de Recursos Hídricos – SRH da Agência informou que ao avaliar uma nova solicitação, os técnicos observam os critérios constantes da Resolução nº 350/2006 e, caso haja disponibilidade hídrica, inserem o usuário no balanço hídrico e procedem à concessão da outorga. O processo se resume em[68]:

a) **análise legal** do pedido, para verificar se a finalidade pretendida atende os requisitos da legislação, em especial a Resolução Adasa nº 350/2006; e

b) **análise técnica** para verificar a possibilidade de conceder uma nova outorga diante do balanço e da disponibilidade hídrica.

116. A SRH informou utilizar as seguintes informações na análise de um pedido de outorga, relacionadas à realidade hídrica da bacia[69]:

a) séries históricas de estações de monitoramento quali-quantitativo, com vistas a permitir o cálculo da quantidade de água disponível;

b) conhecimento da demanda por água, tanto em termos quantitativos quanto aos tipos de usos preponderantes, dado que alguns usos exigem maior garantia de acesso à água;

c) existência de instrumentos regradores dos usos das águas na bacia, tais como enquadramento, áreas de restrição de uso e prioridades para outorga.

117. A Instrução Normativa nº 02/2006-Adasa[70] estabelece os valores de referência para outorga de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio do Distrito Federal. A Tabela abaixo demonstra alguns dos parâmetros contidos na norma:

---

[65] Lei Distrital nº 2.725/2001, art. 6º, III: "*art. 6° São instrumentos da Política de Recursos Hídricos: (...) III – a outorga do direito de uso de recursos hídricos*".
[66] Atualmente, em processos eletrônicos instaurados no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.
[67] Nota de Auditoria nº 02/2018 (DA 11, e-doc 05655BD0-c).
[68] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 2 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[69] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 2 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[70] Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/InstrNormat/IN002_2006.pdf.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 9 – Exemplos de valores de referência de consumo para concessão de outorgas

Tipo de Demanda		Consumo Médio Diário (Litros/dia)
Humano	Área Urbana	Varia de 110 a 600 litros/dia (em função do padrão residencial) Média: 355 litros/dia
	Área Rural	Varia de 100 a 120 litros/dia (em função do padrão residencial) Média: 110 litros/dia
Animal	Bovino	60 litros/dia
	Suíno	20 litros/dia
	Equino	10 litros/dia

Fonte: Instrução Normativa nº 02/2006-Adasa.

118. A Agência destacou que os valores de referência de disponibilidade hídrica são definidos atualmente pelo Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos – PGIRH, atualizado em 2012, e pela Resolução Adasa nº 01/2011, respectivamente, para águas superficiais e subterrâneas[71].

119. Ressaltou que os valores de referência de disponibilidade de águas subterrâneas estão em processo de atualização e, quanto às águas superficiais, novos estudos devem ser iniciados em 2019 para atualização dos valores de referência da disponibilidade hídrica, conforme excertos a seguir[72]:

> *Os valores de referência de disponibilidade hídrica superficial e subterrânea são definidos pelo Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – PGIRH. O plano foi atualizado em 2012 e* ***novos estudos devem ser iniciados em 2019 para atualização dos valores de referência da disponibilidade hídrica superficial****.*
>
> *(...)*
>
> *Já os valores de referência da disponibilidade hídrica subterrânea são definidos pela Resolução Adasa nº 01/2011, que "Define as disponibilidades hídricas dos aquíferos subterrâneos no território do Distrito Federal".* ***Em 2017, a Adasa contratou consultoria para atualizar os valores de disponibilidades hídricas dos aquíferos subterrâneos no território do Distrito Federal. Os produtos da consultoria foram recebidos e está em fase de elaboração Resolução que atualizará os valores de disponibilidade hídrica subterrânea****.* (grifo nosso)

120. A Adasa informou ainda que[73]:

> *Atualmente, a Adasa está em fase de contratação do Plano de Bacia do Paranoá, que abrange mais de 70% do território do Distrito Federal. Esse plano atualizará os estudos de disponibilidade hídrica e demanda, a estimativa de usuários e usos na bacia.*

121. Conforme mencionado anteriormente, a disponibilidade hídrica subterrânea é definida com base em valores de referência da Resolução Adasa nº 01/2011, enquanto no caso das águas superficiais são utilizados os dados do PGIRH

[71] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 2 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[72] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, págs. 2/3 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[73] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 3 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

e séries históricas de estações de monitoramento quali-quantitativo.

122. Quanto à metodologia de controle do saldo da disponibilidade hídrica, constatou-se que a Adasa se utiliza de planilhas em Excel que desconta dos valores de disponibilidade os valores de vazão de captação de água outorgados.

123. Destaca-se que a Agência está em fase de migração desses dados para o Sistema de Informações de Recursos Hídricos do DF – SIRH/DF:

> ***Atualmente, o controle do saldo de disponibilidade hídrica é feito em banco de dados alimentado por planilhas em Excel*** *e no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF – SIRH/DF.* ***O SIRH está em fase de alimentação e consistência dos dados****, sendo este o sistema que reunirá todas as informações sobre recursos hídricos do DF. Assim, todas as outorgas concedidas são lançadas no banco de dados e no SIRH que, automaticamente, realiza o controle do saldo de disponibilidade hídrica.* (grifo nosso)

124. Verificou-se que o controle do saldo de disponibilidade hídrica (ou balanço hídrico) é realizado com base em 134 planilhas eletrônicas divididas em 17 arquivos[74]. Em análise às planilhas foram constatadas diversas inconsistências que fragilizam sobremaneira o cálculo do balanço hídrico de cada unidade hidrográfica ou aquífero do DF. A análise se encontra consolidada no DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e.

125. A distribuição dos dados está representada na Tabela a seguir, destacando-se que a relação de outorgas se encontra distribuída em 92 planilhas:

Tabela 10 – Distribuição de dados nas 134 planilhas da Adasa

Dados	Qtde. de Planilhas
Outorgas superficiais	79
Outorgas subterrâneas	13
Dados de estações de monitoramento	13
Barragem (dados de demanda e vazão)	1
Cálculos de disponibilidade hídrica subterrânea	3
Cálculos auxiliares	25
TOTAL	**134**

Fonte: DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e.

126. Com vistas a exemplificar a utilização dessas planilhas, a Figura abaixo demonstra a definição do balanço hídrico das outorgas da Unidade de Análise Hidrológica – UH “Rio Descoberto”:

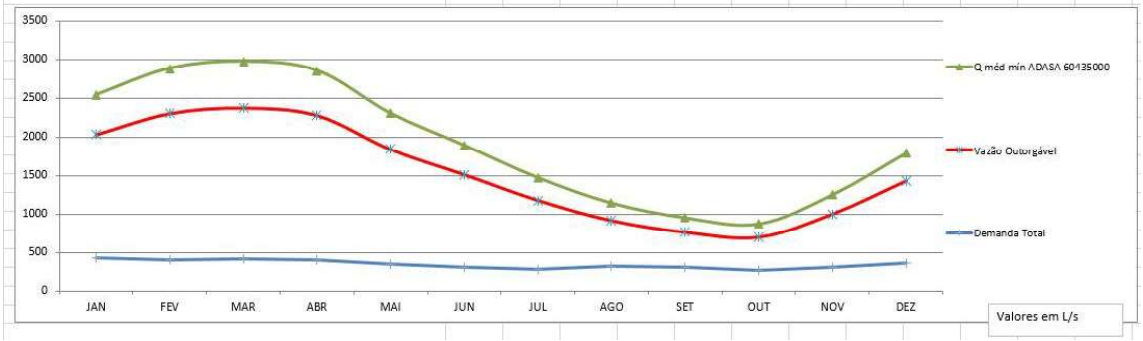
[74] As planilhas eletrônicas foram encaminhadas por correio eletrônico em resposta ao item 4 da NA 1 – Substitutiva (DA 11, e-doc 09FA9049-e “Anexo II da Resposta à NA 01: e-mail de 29/03/2018”).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 19 – Balanço Hídrico da UH "Rio Descoberto"

atualizado conforme atualização do PGIRH — AREA DE DRENAGEM = 216,60

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Q 7,10									810			
Q 90									1317			
Q méd mín PGIRH 60436000	2870	3210	3330	2930	1620	1230	840	710	690	810	1070	1700
Q méd mín ADASA 60435000	2540	2880	2970	2850	2300	1890	1470	1140	950	870	1250	1790
Q mín mín	286	629	446	412	379	379	179	167	133	70	70	79
Vazão Outorgável	2032	2304	2376	2280	1840	1512	1176	912	760	696	1000	1432
Vazão Remanescente	508	576	594	570	460	378	294	228	190	174	250	358
Demanda Total	431,2	400,2	411,8	399,3	349,1	312,0	285,3	315,6	299,5	271,8	308,2	359,0
Demanda Total/Vazão Outorgável (%)	21,2	17,4	17,3	17,5	19,0	20,6	24,3	34,6	39,4	39,0	30,8	25,1
Disponibilidade Hídrica Outorgável (%)	78,8	82,6	82,7	82,5	81,0	79,4	75,7	65,4	60,6	61,0	69,2	74,9



Fonte: Planilhas de balanço hídrico (DA 11, e-doc 09FA9049-e).

127. Observa-se a disposição de dados de referência do PGIRH[75] e de dados provenientes da estação de monitoramento da Adasa 60435000 (Descoberto – Chácara 89)[76]. A vazão outorgável[77], nesse caso, foi calculada com base em 80% da vazão medida na estação[78] e o gráfico demonstra a relação entre as vazões medidas na estação, a outorgável e a demanda de usuários, considerando todas as outorgas concedidas para esse corpo hídrico.

128. Em análise às demais planilhas de balanço de UH's, constatou-se **a ausência de padronização** no tocante à definição da disponibilidade hídrica. Verificou-se que para determinados corpos hídricos são utilizados os valores de referência do PGIRH[79], enquanto para outros são utilizados dados das estações de monitoramento da Adasa[80]. A Tabela a seguir sintetiza essa informação:

Tabela 11 – Formas de definição da disponibilidade hídrica das UH's

Forma de cálculo da Disponibilidade Hídrica	Qtde. de Planilhas
Baseada nos valores de referência do PGIRH	16
Baseada nos dados de estações da Adasa	24
TOTAL	**40**

Fonte: DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e

129. Constatou-se, ademais, que das 24 UH's cuja disponibilidade hídrica é definida com base nos dados de estações de monitoramento da Adasa, 20 não

[75] Linha destacada em azul.
[76] Linha destacada em amarelo.
[77] Vazão de água disponível para concessão de outorgas.
[78] Conforme Resolução Adasa nº 350/2006.
[79] Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF – PGIRH VOLUME I (págs. 253/254).
[80] DA 13 - Relatório de Atividades 2017, pág. 16, (e-doc 35EB49E8).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

possuem a memória de cálculo indicada nas planilhas, sendo que para 14 delas não há nem a indicação de qual a estação de origem dos valores[81], conforme explicitado na Tabela abaixo.

Tabela 12 – Situação dos cálculos de disponibilidade hídrica das UH's definidas com base em dados da Adasa

Estação de Monitoramento	Memória de Cálculo	Qtde. de Planilhas	%
Não indica	**Não contém**	**14 (58,3%)**	**83,3%**
OK	**Não contém**	**6 (25%)**	
OK	OK	4	16,7%
TOTAL		**24**	**100%**

Fonte: DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e

130. Ressalta-se que a ausência de memória de cálculo aliada à falta de informações acerca da fonte dos valores (estação de monitoramento) prejudica a rastreabilidade dos cálculos, de modo que não é possível validar se as operações numéricas foram efetuadas corretamente, bem como dificulta a atualização dos dados.

131. Foi constatado ainda que **a disponibilidade hídrica das UH's do DF é definida com base em dados desatualizados**, fragilizando demasiadamente a confiabilidade dos balanços hídricos utilizados no processo de concessão de outorgas.

132. Verificou-se que 16 das 40 UH's[82] têm sua disponibilidade hídrica definida com base no PGIRH, o qual foi atualizado em 2012, isto é, foram baseadas em valores defasados em, no mínimo, 5 anos. Quanto às demais 24, constatou-se que utilizam dados de treze estações de monitoramento da Adasa[83], ainda mais desatualizados que o PGIRH.

133. Com a ressalva de que a **planilha referente à estação de monitoramento "Corumbá 2" não continha dados**, estando completamente em branco[84], a Tabela a seguir detalha os períodos de dados que foram utilizados para as outras 12 estações:

[81] DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e
[82] Conforme Tabela 11.
[83] Fonte: DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e
[84] Estação 60445000 – Corumbá 2 (DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 13 – Desatualização de dados das estações de monitoramento da Adasa

Descrição da Estação	Período de Dados	
	Início	Fim
Estação 60018000 - São Marcos	1978	**1980**
Estação 60443000 - Melchior	1978	**1995**
Estação 60443000 - Maranhão	1978	**1995**
Estação 60478400 - Riacho Fundo	1988	**2002**
Estação 60435000 Rio Descoberto	1979	**2005**
Estação 60435300 - Ribeirão das Pedras e Rodeador	1979	**2005**
Estação 42460000 - São Bartolomeu	1974	**2005**
Estação 20050000 - Maranhão	1966	**2007**
Estação 60490000 - São Bartolomeu	1970	**2007**
Estação 60490000 - Lago Paranoá	1970	**2007**
Estação 60478500 - Ribeirão do Gama e Torto	1971	**2007**
Estação 60476100 - São Bartolomeu	1978	**2007**

Fonte: DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e

134. Nota-se a **ausência de dados de monitoramento das estações por, no mínimo, 10 anos, podendo chegar a até 37 anos, no caso da Estação São Marcos.**

135. Impende ressalvar que **existem dados mais atualizados dessas estações disponíveis na Internet**[85]. A título de ilustração, verificaram-se dados referentes ao mês de maio do exercício de 2018 para a estação 60435000 “Rio Descoberto”, a despeito de a Adasa ter utilizado apenas valores até 2005, conforme demonstra a Figura a seguir:

[85] Disponíveis no sistema Gestor PCD da ANA (gestorpcd.ana.gov.br).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 20 – Dados atualizados da Estação 60435000 (Rio Descoberto)

Estação: 5 - 60435000 - DESCOBERTO										
Data/Hora	Chuva Horária	Chuva transmitida	Chuva adotada	Nível pressão	Nível display	Nível manual	Nível adotado	Vazão	Bateria	Temp. Interna
03/05/2018 16:45:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 16:30:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.50	22.60
03/05/2018 16:15:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.50	22.60
03/05/2018 16:00:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 15:45:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 15:30:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 15:15:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 15:00:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.50	22.60
03/05/2018 14:45:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.60	22.50
03/05/2018 14:30:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.60	22.50
03/05/2018 14:15:00	0.00	496.80	496.80	59.00			59.00		13.60	22.50
03/05/2018 14:00:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.60	22.50
03/05/2018 13:45:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.80	22.50
03/05/2018 13:30:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.80	22.50
03/05/2018 13:15:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.80	22.50
03/05/2018 13:00:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.80	22.50
03/05/2018 12:45:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.70	22.40
03/05/2018 12:30:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.70	22.40
03/05/2018 12:15:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.70	22.40
03/05/2018 12:00:00	0.00	496.80	496.80	60.00			60.00		13.70	22.40

Fonte: Sistema Gestor PCD (http://gestorpcd.ana.gov.br/serieHistorica.aspx)[86].

136. Ressalta-se, ainda, que a Agência conta com dados de 57 estações para monitoramento fluviométrico e pluviométrico, das quais 16 são telemétricas, 28 automáticas e 13 manuais[87]. No entanto, utiliza apenas dados de 13 delas (e desatualizados) nas planilhas de controle dos balanços hídricos do DF[88].

137. Da mesma forma, a Adasa tem à sua disposição uma rede de **84 poços** de monitoramento de águas subterrâneas[89], em que pese ainda utilize apenas os dados estanques de disponibilidade definidos em 2011[90].

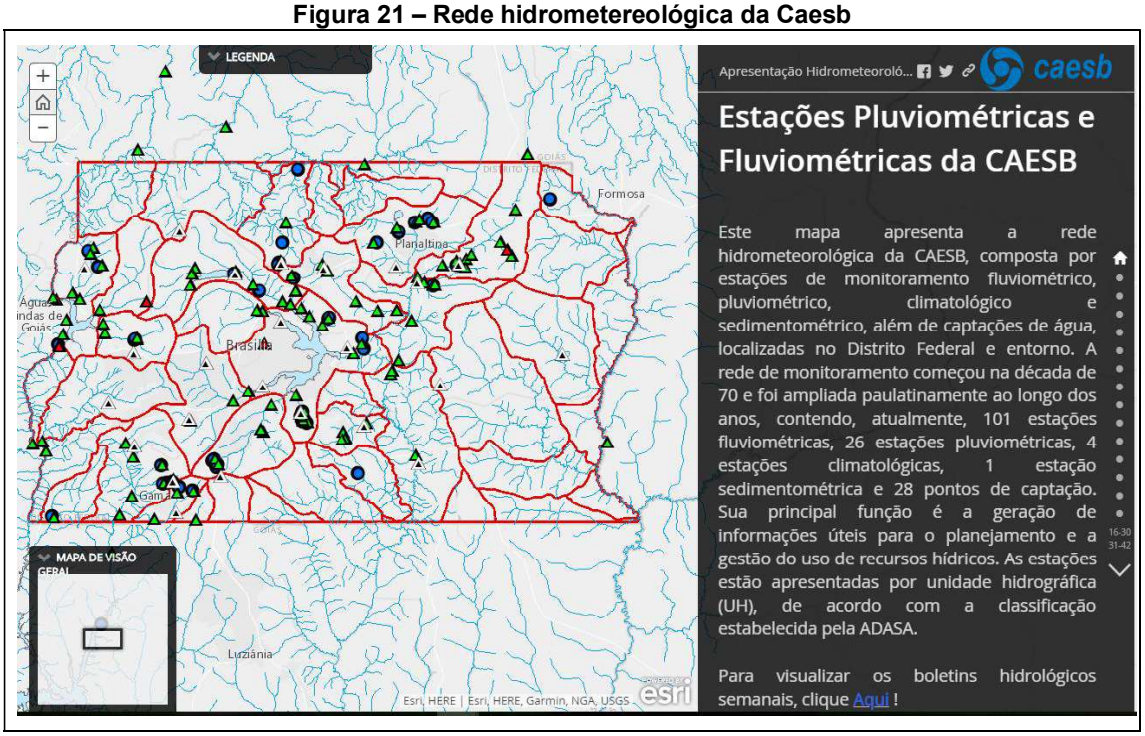
138. Destaque-se que, segundo normativo do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF - Ibram[91], todos os postos de combustíveis devem, para fins de licenciamento ambiental, contar com poços de monitoramento que permitam avaliar a **qualidade** das águas subterrâneas nas áreas sujeitas a possível contaminação, além do o **nível** do aquífero freático.

139. Nesse sentido, a Agência conta ainda com diversas outorgas para a finalidade de estudo, pesquisa ou monitoramento, totalizando **53 poços**[92], bem como a Caesb, concessionária regulada pela Adasa, conta com extensa rede hidrometereológica, conforme demonstrado na Figura abaixo. No entanto, **a Autarquia não se aproveita desses dados para integrar sua rede de monitoramento.**

[86] Acesso em 03/05/2018.
[87] Relatório de Atividades 2017 da Adasa (pág. 16, DA 13, e-doc 35EB49E8).
[88] Conforme DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e.
[89] Sempre em pares, sendo um para poços rasos e o outro para profundos (Relatório de Atividades 2017 da Adasa – pág. 16, DA 13, e-doc 35EB49E8)
[90] Resolução Adasa nº 01/2011.
[91] Instrução nº 213, de 25/10/2013
[92] DA_PT 17 (e-doc 5339011B-e)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 21 – Rede hidrometereológica da Caesb



Fonte: https://atlas.caesb.df.gov.br/hidrometeorologia/ (acesso em 18/05/2018)

140. Verifica-se, assim, que a **Agência não tem utilizado com eficiência os dados de monitoramento que possui à sua disposição**, tanto de águas superficiais quanto subterrâneas. É imperioso ressaltar a relevância desses dados para um monitoramento mais efetivo da real disponibilidade hídrica dos aquíferos do DF.

141. Quanto às planilhas de balanço hídrico, foram constatadas outras inconsistências e fragilidades, as quais serão relacionadas a seguir.

142. Foi verificada **ausência de dados de localização e de georreferenciamento** em 100% das planilhas de outorgas subterrâneas[93] e em mais de 94% das superficiais[94].

143. Registra-se a relevância dos dados de localização exata das captações de água, pois a disponibilidade de água em um determinado corpo hídrico pode ser impactada por captações a montante[95] ou afetar outras a jusante[96].

144. Desse modo, ao se analisar uma solicitação de outorga, é relevante conhecer todas as outras captações próximas, bem como aquelas a jusante e a montante, com vistas a definir qual a vazão de retirada poderá ou não ser autorizada.

145. Além disso, a localização precisa dos pontos de captação é necessária para o devido controle das outorgas, por exemplo, quanto ao vencimento, bem como serve de subsídio para o exercício de fiscalização, tanto do cumprimento

[93] Distribuídas em 13 planilhas, uma para cada Subsistema (DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e).
[94] Ausência de dados de georreferenciamento em 74 de 79 planilhas (DA_PT 16 "das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica", e-doc 3D028312-e).
[95] Montante é a direção de um ponto mais baixo para o mais alto, apontando para onde nasce o rio.
[96] Jusante é o fluxo normal da água, de um ponto mais alto para um ponto mais baixo.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

dos termos da outorga quanto de captações irregulares.

146. Assim, seria necessário proceder aos processos físicos de outorga para buscar os dados de endereço das captações. No entanto, **constatou-se que 59% das planilhas contém outorgas sem a identificação dos respectivos processos**[97], o que dificulta encontrar essa e outras informações, como as finalidades e detalhamento dos dados de consumo.

147. Ressalta-se, ainda, que em análise a 16 processos físicos de concessão de outorga[98], selecionados aleatoriamente, constatou-se a ausência de uma captação subterrânea outorgada nas planilhas de balanço hídrico subterrâneo[99], demonstrando a fragilidade desses dados.

148. No que tange à utilização de planilhas eletrônicas para controle dos saldos de disponibilidade hídrica, deve-se ressaltar as limitações inerentes ao uso dessas ferramentas, em especial em decorrência da elevada quantidade de planilhas, dificultando a produção de informações consolidadas. As principais limitações estão listadas abaixo:

a) **ausência de padronização das informações**: dado que os formatos de apresentação e os dados constantes das planilhas variaram demasiadamente[100];
b) **ausência de controle de versões**: não oferece a segurança de se estar trabalhando na versão mais atualizada do documento, bem como as informações não são atualizadas automaticamente e há risco de existência de múltiplas versões de arquivo
c) **riscos na segurança dos dados**: dados podem ser apagados ou alterados incorretamente ou por acidente;
d) **dificuldades na recuperação de dados**: em especial, pela ausência de *logs* ou registros de alterações;
e) **impossibilidade de trabalhar com dados georreferenciados na própria planilha**, de modo que é necessário utilizar outra ferramenta para *plotar* as coordenadas de determinada localidade;

149. Frise-se que, apesar de atualmente ainda utilizar essas planilhas eletrônicas para controle dos balanços hídricos do DF, a Adasa está tomando providências com vistas a mitigar essas limitações: o desenvolvimento do Sistema de Informações de Recursos Hídricos – SIRH-DF que consiste na transposição dos dados das outorgas para um banco de dados integrado com uma ferramenta de produção de relatórios e gráficos[101].

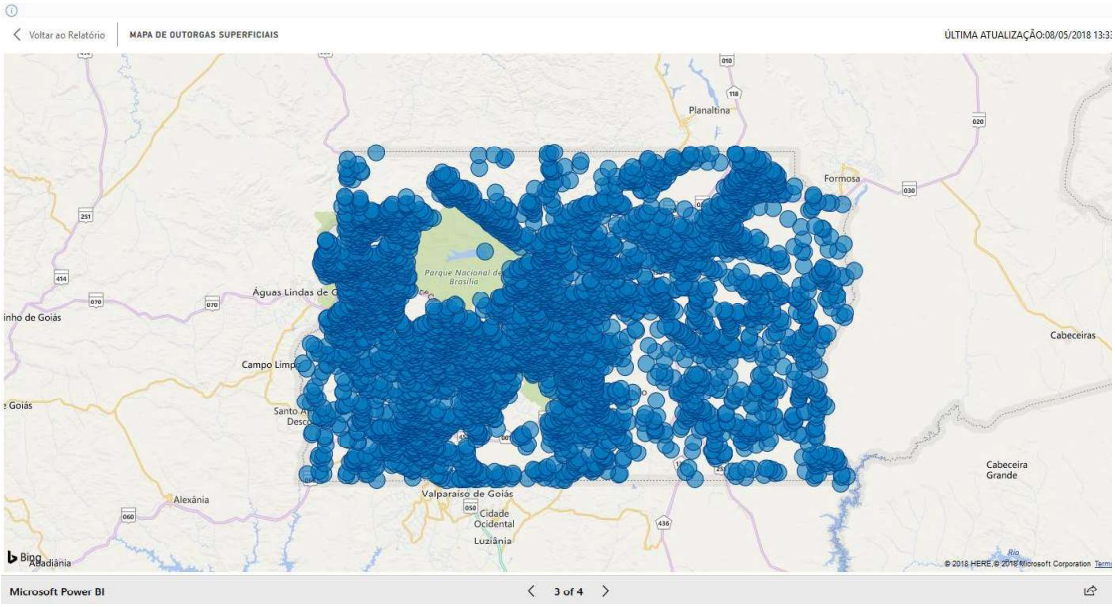
150. Destaca-se que o SIRH-DF permitirá a consulta da relação das outorgas e a visualização dos balanços hídricos, bem como a visualização georreferenciadas das outorgas concedidas pela Agência, conforme exemplifica a Figura abaixo.

---

[97] (DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e).
[98] 8 processos de captações de águas superficiais e 8 de subterrâneas (DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e).
[99] Processo nº 197.000.048/2017 não consta das planilhas de balanço hídrico subterrâneo (DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e).
[100] DA_PT 16 “das Planilhas de Controle de Saldo de Disponibilidade Hídrica”, e-doc 3D028312-e.
[101] Microsoft Power BI.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 22 – Exemplo de tela do SIRH/DF



Fonte: SIRH/DF[102].

Outorgas são concedidas com base em dados desatualizados de 10 a 35 anos.

Inconsistências no SIRH/DF

151. Conforme mencionado, a Adasa está em processo de desenvolvimento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – SIRH[103], com o objetivo de subsidiar o processo de concessão de outorga, oferecendo ao analista uma visão ampla da disponibilidade hídrica de determinado corpo hídrico, tanto para captações superficiais quanto subterrâneas.

152. Nesse seguimento, o atual estágio desse sistema se baseia no processo de consistência[104] de um Banco de Dados de Outorgas cuja alimentação se deu por meio do cadastro manual dos atos emitidos constante dos processos físicos.

153. Cada registro no Banco conta, essencialmente, com informações do responsável, localização georreferenciada da captação e os valores de vazão de captação autorizadas com a respectiva finalidade de uso (abastecimento humano,

[102] Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDQyNzY2YTYtODYxMC00ZWIyLTg2NTctMjcxMjU5MDZkNjczIiwidCI6IjczZGJmMTMyLWE0YTQtNDkwMy1hYzI2LWJiMjhmY2Y3NDdhNCJ9. Acesso em: 08/05/2018, 13h43.
[103] Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – DF que unifica registros de outorgas de captações de águas superficiais e subterrâneas e fiscalização, além de informações de monitoramento remoto e *in loco* de vazão de córregos e rios, volume dos reservatórios e qualidade da água. (http://gis.adasa.df.gov.br/portal/home/index.html).
[104] No sentido de eliminar erros da base, provenientes de digitação incorreta, cálculos errados, falta de informações, etc.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

irrigação, etc).

154. Contudo foram observadas graves inconsistências nos dados que suportam o SIRH, razão pela qual seu uso para apoiar o trabalho da Coordenação de Outorga ainda é questionável. Constataram-se **campos sem registro** de:

a) valor de **vazão outorgada**, que impacta diretamente o cálculo da disponibilidade hídrica;

b) **georreferência da captação**, dificultando a localização precisa da interferência nos recursos hídricos de UH[105] (superficial) ou de Subsistema (subterrâneo);

c) **situação da outorga**, impactando o tratamento das autorizações já expiradas (vencidas);

d) **tipo de outorga,** entre prévia (garantia da disponibilidade hídrica), registro (para usos considerados insignificantes[106]) e outorga definitiva;

e) **tipo de poço** (manual ou tubular) para águas subterrâneas, que altera os valores de referência, os quais dependem do domínio em que será perfurado o poço, se o poroso (manual) ou fraturado (tubular);

f) **finalidade de uso,** prejudicando a gestão dos recursos em situação de crise, posto que o uso prioritário é para consumo humano e dessedentação animal[107];

g) **dados relativos ao uso** como, por exemplo, área irrigada, que dificulta a automatização de críticas para avaliação da compatibilidade[108] entre o uso informado e a demanda (vazão) autorizada;

155. Alguns dos exemplos citados podem ser observados quando da representação gráfica extraída do SIRH-DF, conforme ilustrado a seguir:

Figura 23 - Gráficos das Outorgas de Águas Subterrâneas



Fonte: SIRH – DF em 11/04/2018 – 14:32

156. Além de campos sem preenchimento, observou-se também a ausência de outorgas cadastradas, mesmo existindo processo físico correspondente,

[105] UH - Unidade Hidrológica.
[106] Resolução Adasa nº 350/2006, arts 6º ao 9º. Poços manuais com vazão de uso da água menor ou igual a 5 m3/dia, aqueles incluídos em pesquisas, com caráter exclusivo de estudo, sondagem ou monitoramento e as derivações e captações de águas superficiais individuais até 1 L/s (litro/segundo).
[107] Lei nº 9.433/1997, art. 1º, III.
[108] IN 02/2006 que estabelece valores de referência para outorga de uso de recurso hídricos, considerando o tipo de uso, com por exemplo: 60 litros/dia para abastecimento animal de bovinos e 10 litros/dia para caprinos; 29m^3/ha.dia para cultura de abacaxi, etc.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

como ocorreu com os seguintes processos analisados pela equipe:

Tabela 14 – Processos físicos sem registro no SIRH/DF

Captação	
Subterrânea	**Superficial**
	197000504/2017
197001201/2015	197000763/2017
197001534/2015	197000572/2017
197000238/2016	197001212/2016
197001105/2016	197001775/2016
197000048/2017	197000772/2015
	197000815/2015

Fonte: Elaboração própria.

157. Em que pese tenha sido informado pela Agência que o cálculo do saldo de disponibilidade hídrica sopesa todas as outorgas cadastradas, mesmo as vencidas ou os usos considerados insignificantes, a ausência de informação do total das vazões permitidas, seja por campos em branco ou por inexistência de cadastro do ato autorizativo, fragiliza sobremaneira a segurança de uma nova outorga, posto que se deve autorizar apenas o valor remanescente depois de consideradas todas as outorgas já emitidas em certa UH (superficial) ou Subsistema (subterrâneo).

158. Destaque-se que, idealmente, o cálculo da disponibilidade deveria considerar as **vazões reais efetivamente captadas**, e não as autorizadas, assunto este tratado no Achado 2 deste Relatório.

159. Contudo, aliando-se dados confiáveis de vazões autorizadas com fiscalização e controle de captações irregulares é possível alcançar razoável segurança para concessão de novas outorgas.

160. Infelizmente tal cenário não foi identificado quando da presente fiscalização na Adasa

161. Ressalta-se que o citado sistema não possui como objetivo abranger o processo de concessão de outorga, auxiliando na análise do balanço hídrico e da vazão de captação a ser autorizada ao usuário de recursos hídricos, de modo que essa parte do processo permanece dependente de análise exclusiva dos técnicos da Agência, sem o amparo de ferramenta tecnológica.

162. Desse modo, é imperioso destacar que a **ausência de um sistema informatizado** que abranja todo o processo de outorga consiste em um fator limitador para a consistência e a qualidade do processo de análise e de concessão de outorgas pela Agência.

Ausência de sistema informatizado de concessão de outorgas

163. Nesse contexto, destaca-se que a Agência Nacional de Águas – ANA sistematizou seu processo de concessão de outorgas por meio do Sistema Federal de Regulação de Usos – REGLA[109] para recursos hídricos de domínio da União.

164. Destaque-se que, por determinação constitucional[110], apenas as águas superficiais que banhem mais de um estado ou passem por território estrangeiro são de domínio da União, de modo que é competência da ANA a sua

[109] Disponível em: http://www.snirh.gov.br/cnarh/.
[110] CF, art. 4º, II.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

regulação e fiscalização.

165. Os demais corpos hídricos, incluindo as águas subterrâneas, são de responsabilidade dos estados e seus respectivos órgãos gestores.

Figura 24 – Dominialidade dos principais rios brasileiros



Fonte: Sítio do SNIRH/ANA[111] (Acesso em 10/05/2018)

166. Logo, o REGLA, inicialmente atenderia apenas às outorgas federais. Contudo, corpos hídricos não reconhecem limites geopolíticos e a ausência de controle nas concessões em determinado ente federativo pode impactar os recursos de outro ente, sendo fundamental sua gestão integrada.

167. Nesse sentido, a ANA fomenta o registro dos usuários de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) no CNARH[112] pelos órgãos gestores estaduais, utilizando recursos do PROGESTAO, de modo a obter maior segurança nos cálculos da disponibilidade e para a implementação dos instrumentos das políticas de recursos hídricos[113]. Ressalta-se que a Resolução ANA nº 317/2003, alterada pela de nº 1.935/2017, estabeleceu essa atribuição aos estados[114].

168. Salienta-se que a ANA tem incentivado o uso do REGLA pelos órgãos gestores estaduais, uma vez que, além de sistematizar seus processos locais de outorga, abastece a base de dados nacional sobre recursos hídricos (CNARH), simplificando os procedimentos.

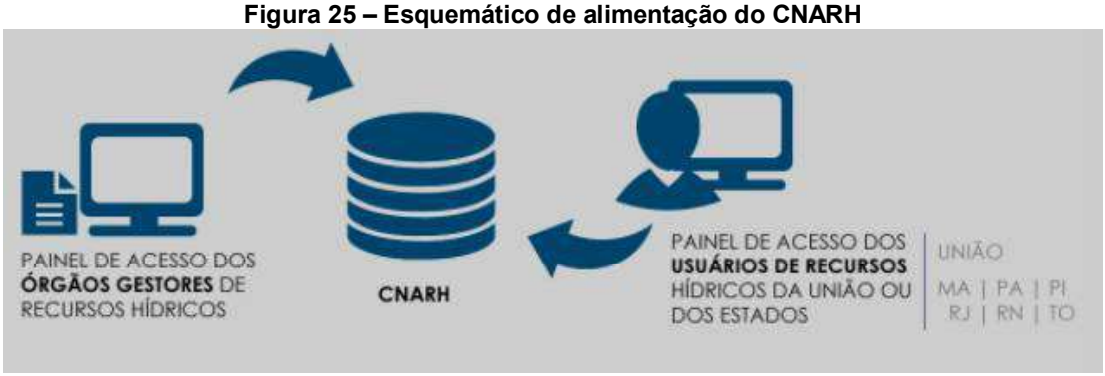
169. Atualmente os estados do Maranhão (MA), Pará (PA), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), e Tocantins (TO), adotam o sistema REGLA em seus processos de outorga. A Figura abaixo demonstra o processo de cadastramento das informações no CNARH:

---

[111] Disponível em: http://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=ef7d29c2ac754e9890d7cdbb78cbaf2c.
[112] Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH).
[113] http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/regulacao/principais-servicos/cadastro-de-usuarios-cnarh. Acesso em: 27/04/2018.
[114] art.3º O registro dos usuários, os usos e as interferências acrescidos das informações dos atos de regularização, no Cnarh, é de responsabilidade dos órgãos ou entidades gestoras de recursos hídricos e outorgantes estaduais e da União, conforme estabelecido pela Resolução CNRH nº 126, de 2011.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 25 – Esquemático de alimentação do CNARH



Fonte: ANA, disponível no link http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/regulacao/principais-servicos/cadastro-de-usuarios-cnarh (Acesso em 10/05/2018)

170. O sistema permite, dentre outras coisas, facilitar o processo de solicitação pelos usuários, reduzir o prazo de análise dos pedidos e padronizar procedimentos de análise.

171. A partir das informações apresentadas pelo usuário, o sistema estima a quantidade de água que o empreendimento precisará. Havendo aceitação desses valores por parte do usuário e dependendo do nível de comprometimento do corpo hídrico e do porte/tipo do empreendimento, o REGLA faz o processamento eletrônico da solicitação de outorga **automaticamente**, sem a necessidade de intervenção dos analistas do órgão gestor, com o resultado publicado em poucas semanas.

172. Para a ANA, a concessão automática representa hoje cerca de **50%**[115] dos pedidos formulados por usuários.

173. Não havendo concordância com a quantidade estimada pelo sistema, a solicitação de outorga é submetida ao processamento manual, sendo necessária a análise dos técnicos do órgão.

174. Em que pese tenha sido desenvolvido com base nas resoluções da ANA, é perfeitamente parametrizável para as peculiaridades locais impostas pelos órgãos gestores estaduais, tanto que vem sendo adotado por vários estados da federação.

175. O sistema permite ainda a indicação das solicitações que **merecem atenção da fiscalização**, sendo os pedidos indeferidos classificados automaticamente nesse grupo, gerando alertas para a equipe correspondente.

176. Posto isso e diante das fragilidades encontradas no procedimento de concessão de outorgas da Adasa, sugere-se o desenvolvimento de sistema de concessão de outorgas proprietário ou a avaliação da possibilidade de a Agência aderir ao sistema REGLA da ANA.

Causas

177. Inércia administrativa. Ausência de prioridade no processo de concessão de outorgas. Deficiência na comunicação com outros órgãos.

[115] Conforme informado em reunião realizada em 02/04/2018 com o coordenador de outorgas da ANA, Sr. Luciano Meneses.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Efeitos

178. Insegurança no balanço hídrico distrital. Possibilidade de concessão de outorgas em locais com disponibilidade hídrica inferior à calculada. Não concessão de permissões onde seria possível a autorização, prejudicando o desenvolvimento local. Possibilidade de escassez de recursos hídricos. Impacto em corpos hídricos de outros estados da federação.

Considerações do Auditado

179. Inicialmente, a Adasa assim se manifestou[116]:

> *(...) em relação aos achados desse Tribunal de Contas, gostaríamos ainda de manifestar alguns esclarecimentos.*
>
> *O primeiro deles, e em caráter geral, é relevante ao fato de que, em 2005, quando do início das atividades da Adasa, não existia qualquer estruturação do setor de outorgas de direito de uso da água no Distrito Federal-DF. À época, nem sequer uma rede básica de monitoramento hidrológico existia em seu território, à exceção da rede da Caesb, mas que cobria unicamente bacias hidrográficas de interesse daquela Empresa, que é o abastecimento público.*
>
> *Isso obrigou a Adasa a estruturar e implementar uma rede muito mais ampla para medição da disponibilidade hídrica nas diferentes regiões do DF, antes estimada por meio de técnicas clássicas, porém limitadas, de hidrologia como a de regionalização de vazões, o que se retrata no documento orientador da gestão dos recursos hídricos do DF, o Plano de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos do DF - PGIRH, aprovado em 2012 pelo Conselho Distrital de Recursos Hídricos, CRH-DF.*
>
> *Na forma como são apresentados os achados, não fica claro todo o avanço no conhecimento sobre a hidrologia, a disponibilidade e a demanda hídrica no DF, que hoje é a Unidade da Federação com a maior densidade de estações de monitoramento hidrológico do país. Em relação à demanda, depois de 13 anos de existência, a Adasa gerencia mais de 8 mil outorgas vigentes, o que representa, entre aprovações, negativas e renovações, um número bem maior de atos e análises relacionados ao tema no período.*
>
> *Também não fica claro todo o esforço despendido por esta Agência e seus técnicos em razão da crise hídrica, em que esses e outros avanços foram fundamentais para as ações que nos permitiram gerenciar a crise e sair com segurança da situação de racionamento.*

180. Quanto ao desconhecimento do total de usuários de recursos hídricos no DF, a Agência salientou[117]:

> ***O conhecimento do total dos usuários é uma meta a ser atingida por todo e qualquer órgão gestor de recursos hídricos**, contudo, cabe destacar que hoje os principais usuários de recursos hídricos do DF são bem conhecidos pela Adasa, principalmente nas bacias mais críticas, restando apenas usos pequenos ou até caracterizados como insignificantes pela própria legislação, o que não impede uma*

[116] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, págs. 1/2 (e-doc 8BB66751-c).
[117] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, pág. 4 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> *adequada gestão, otimizando recursos.* ***É de suma importância o conhecimento, pelo órgão gestor, dos grandes usuários de recursos hídricos, cujas captações representam um impacto significativo sobre a disponibilidade****; e esse conhecimento, frise-se, é de domínio da Agência.*
>
> ***Dentre os grandes usuários de recursos hídricos do Distrito Federal podemos destacar a Caesb****, que é a concessionária de abastecimento público do Distrito Federal, e que possui 100% das suas captações conhecidas e outorgadas por esta Agência. Essas captações da Caesb, por exemplo, representam cerca de 50% da vazão captada no DF.*
>
> ***Outro grande uso de água é a irrigação, principalmente a realizada por meio de pivôs centrais localizados na bacia hidrográfica do Rio Preto os quais já são, quase todos, outorgados pela Adasa****. Essa informação é corroborada por pesquisa realizada pela Embrapa Cerrados, Emater, SEAGRI e CEASA, publicada no Livro Expedição Safra Brasília - 2016 (2017)*[118]*, na qual fica demonstrado que na amostra contendo 27% dos irrigantes com pivô no DF, 97,1% responderam possuir a outorga.* (grifo nosso)

181. Em relação às inconsistências identificadas no cálculo do saldo da disponibilidade hídrica e no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF, a Adasa teceu as seguintes considerações[119]:

> ***A Adasa utiliza como referência para o cálculo de saldo de disponibilidade hídrica o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH, que foi aprovado, em 2012, pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito federal - CRH/DF e que atualmente está passando por um processo de revisão e atualização por meio da contratação do Plano de Bacia dos Afluentes do Paranaíba no Distrito Federal que corresponde à área de abrangência do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá*** *(Decreto Distrital nº 31.255, de 18 de janeiro de 2010).*
>
> *Em relação ao item 127 do Relatório do TCDF, que se refere a uma* ***possível ausência de padronização no tocante a definição da disponibilidade hídrica, informamos que todos os dados utilizados como referência para o cálculo de disponibilidade hídrica são oriundos do PGIRH****. Mesmo os dados que constam nas planilhas eletrônicas com o nome "Adasa", tem como referência as estações de monitoramento utilizadas no PGIRH, não sendo necessariamente estações de monitoramento desta Agência, sendo tal nomenclatura utilizada apenas internamente.*
>
> *Em relação ao item 33, o qual faz uma relação das outorgas para captação subterrânea emitidas na Região Administrativa de São Sebastião, mais especificamente no subsistema F/Q/M, cabe ressaltar que a Adasa, em 2016, contratou estudo específico para atualizar o diagnóstico e elaborar proposta de gestão das reservas e disponibilidades das águas subterrâneas no Distrito Federal, considerando as diferentes unidades hidrográficas e regiões*

[118] Expedição Safra Brasília 2016. Sebastião Márcio Lopes de Andrade; Francisco Eduardo de Castro Rocha; Breno Rodrigues Lobato, editores técnicos. Brasília, DF: Seagri-DF: Emater-DF: Ceasa-DF: Embrapa-Cerrados, 2017.
[119] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, pág. 5 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> *administrativas e a situação atual de uso e ocupação do solo. A partir desse estudo, a Adasa publicou a Resolução nº 16/2018 definindo as disponibilidades hídricas dos aquíferos das diferentes unidades hidrográficas (UHs) do Distrito Federal. Essa Resolução visou otimizar o controle e o monitoramento das reservas hídricas subterrâneas uma vez que este será mais criterioso por considerar a unidade hidrográfica, o sistema e subsistema hidrogeológico.*
>
> *A nova Resolução também trouxe mais restrição na análise dos pedidos de outorga, limitando as outorgas em 80% da vazão do teste de bombeamento nas porções dos aquíferos localizados em áreas rurais, com tempo de captação máximo de 20 h por dia; e em até 50% da vazão do teste de bombeamento nas porções dos aquíferos localizados em áreas urbanas, com tempo de captação máximo de 20h por dia.* (grifo nosso)

182. Relativamente quanto à ausência de sistema informatizado de concessão de outorgas, a Agência assinalou[120]:

> ***A Adasa utiliza um sistema de controle das bacias hidrográficas desenvolvido em parceria com a Agência Nacional de Águas – ANA para as bacias hidrográficas do Rio Preto e São Marcos, disponível por meio do link http://scbh.ana.gov.br/****, para emissão de outorgas superficiais, devido a delegação de competência da ANA para a Adasa para fins de emissão de outorgas em rios de domínio da União no território do DF.*
>
> *Atualmente,* ***a ANA está migrando para o sistema denominado REGLA, e a Adasa vem acompanhando a implementação deste sistema, que está em processo de aprimoramento e testes, não estando totalmente pronto para utilização****.*
>
> *A Adasa também está utilizando o Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Distrito Federal - SIRH, o qual já possui a base de outorga georreferenciada, bem como as bases de informações para análise dos processos.*
>
> ***O SIRH conta com o banco de dados de todas as outorgas superficiais e subterrâneas, ou seja, a Adasa possui todas suas outorgas emitidas georreferenciadas*** *(captações superficiais, captações subterrâneas, pontos de captação por meio de caminhão-pipa, barragens, lançamento de efluentes e lançamento de drenagem).*
>
> ***A implantação do SIRH tem demandado a atualização e consistência dos dados de cadastro****.* ***Um avanço recente foi o cruzamento do banco de dados de cadastro com o de outorga, o que propiciou a eliminação de dados duplicados, reduzindo o número de registros que não integram o balanço hídrico de 8.108 para 302, demandando da Adasa ação específica para alcançar os signatários dos referidos 302 registros****. Ressaltamos que o SIRH ainda está sendo aprimorado e consistido e, portanto, ainda não está disponibilizando estes dados para a consulta pela população.* (grifo nosso)

[120] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, págs. 5/6 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Posicionamento da Equipe de Auditoria

183. No que tange ao desconhecimento do universo de usuários de recursos hídricos no DF, a Adasa ressaltou que esse conhecimento deve ser uma meta a ser atingida por todos os órgãos gestores de recursos hídricos, dada a sua relevância.

184. Conforme destacado pela própria Agência, as captações de água atualmente identificadas e outorgadas seriam em suma de grandes usuários de recursos hídricos do DF, restando desconhecidos os de usos pequenos ou insignificantes.

185. No entanto, conforme explanado nas Análises e Evidências desse Achado, o conhecimento da totalidade de usuários de recursos hídricos se mostra de altíssima relevância, de modo a permitir o controle e a gestão da real disponibilidade hídrica do DF, bem como permitir a fiscalização do cumprimento dos termos das outorgas e da regularidade das captações, de modo a minimizar o risco de contaminação dos rios e aquíferos locais.

186. Ora, o desconhecimento da totalidade dos usuários dos recursos hídricos de suas bacias dificulta sobremaneira uma gestão e fiscalização adequadas, bem como impõe obstáculos à afirmação de que todos os grandes usuários seriam conhecidos pelo órgão regulador ou de que todos os desconhecidos seriam formados apenas por pequenos usuários ou de uso insignificante.

187. Nesse sentido, considerando a relevância de se conhecer todos os usuários para o efetivo controle da disponibilidade hídrica e adequada fiscalização das captações, **sugere-se determinar à Adasa que identifique todas as captações de recursos hídricos do DF, visando a universalização do cadastro de outorgas e/ou registros de interferências da Agência.**

188. Quanto às inconsistências no cálculo do saldo da disponibilidade hídrica, a Agência corroborou a utilização de dados relativos ao período da elaboração do PGIRH, o qual foi aprovado em 2012, em que pese possua dados atualizados de sua rede de monitoramento superficial e subterrânea, conforme demonstrado anteriormente neste Achado.

189. Ressalta-se a informação acerca da contratação do Plano de Bacia dos Afluentes do Paranaíba no DF, o qual abrangerá a área da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá, o que resultará em atualização de seus saldos de disponibilidade hídrica.

190. Em que pese essa atualização específica em andamento, a Adasa não se manifestou em relação às demais unidades hidrográficas, de modo que a equipe de auditoria considera pertinente **determinar à Agência que adote medidas com vistas a definir as vazões outorgáveis dos corpos hídricos superficiais utilizando-se de dados atualizados de estações de monitoramento.**

191. Quanto à possível ausência de padronização constatada, no tocante à utilização de planilhas com nome “Adasa”, informou tratar-se apenas de nomenclatura interna, sendo que os dados se referem a estações de monitoramento utilizadas no PGIRH, pertencendo ou não à Agência. No entanto, não apresentou documentação comprobatória.

192. Além disso, **tal fato não sanaria as constatações de ausência de memórias de cálculo nem a falta de especificação de parte das estações de**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

monitoramento, bem como **corrobora a fragilidade da utilização de planilhas eletrônicas** para a apuração de dados tão sensíveis.

193. Em relação às inconsistências constatadas no SIRH-DF, a Agência Reguladora destacou que a sua implantação demandou a necessidade de atualização e consistência das bases de dados de cadastro e de outorgas. Em decorrência desse processo, identificou que apenas 302 registros (de um total de 8.108) no Cadastro Eletrônico de Usuários não integram o balanço hídrico.

194. Impende ressalvar que tal informação agravou o cenário destacado no Relatório Prévio de Auditoria[121] (e-doc A750C788-e), o qual foi elaborado com base em uma estimativa conservadora da equipe de auditoria e sem o conhecimento dos dados referentes ao cruzamento realizado pela Agência.

195. Desse modo, os §§ 91 a 93 no corpo do tópico 'Análises e Evidências' desse Achado foram alterados em relação ao Relatório Prévio para refletirem a nova situação evidenciada, isto é, de que a Agência desconheceria mais de 74% da estimativa de usuários de recursos hídricos do DF.

196. Ademais, a Agência informou que o SIRH-DF ainda carece de finalização do processo de consistência, de sorte que se propõe **determinar à Adasa que promova a consistência da base de dados de outorga, constante do SIRH-DF.**

197. A Adasa destacou, ainda, que não disponibilizou o SIRH-DF para o público devido à necessidade de aprimoramento e consistência dos dados, de forma que se sugere **recomendar que, após essa etapa, seja publicizada versão de visualização do SIRH.**

198. No que se refere às disponibilidades hídricas subterrâneas, a Agência comunicou a publicação da Resolução nº 16/2018[122], com a atualização dos valores considerando unidade hidrográfica, sistema e subsistema hidrogeológico, bem como a limitação das vazões de retirada em 80% da vazão do teste de bombeamento nas porções dos aquíferos localizados em áreas rurais e em até 50% nas áreas urbanas, com tempo máximo de captação de 20 horas por dia.

199. Considerando-se o longo decurso de tempo entre a atualização dos valores de disponibilidades hídricas subterrâneas (cerca de 7 anos entre o PGIRH e a Resolução nº 16/2018), sugere-se **determinar à Agência que estabeleça periodicidade para futuras atualizações dos valores de referência de vazão outorgável de águas subterrâneas.**

200. Relativamente à ausência de sistema informatizado de concessão de outorgas, a Adasa informou utilizar sistema desenvolvido em parceria com a ANA[123] para emissão de outorgas superficiais para duas das bacias hidrográficas do DF (Bacia do Rio Preto e São Marcos).

201. Além disso, destacou estar acompanhando a implementação do sistema REGLA pela ANA, ressalvando que se encontra em fase de testes e ainda

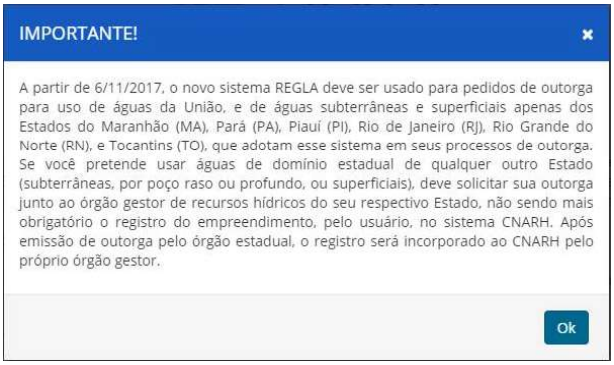
---

[121] Considerando-se que os 8.108 registros da base de cadastro da Adasa não estariam no SIRH, o qual continha 7.404 registros, foi elaborado um cenário no qual a Agência teria conhecimento de cerca de 15 mil usuários de recursos hídricos (50% da estimativa levantada pelo PGIRH de 30 mil).
[122] Disponível em (acesso em 31/08/2018): http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/10294e5c044c421d961a7076d00c3770/adasa_res_16_2018.html.
[123] Endereço: http://scbh.ana.gov.br.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

não concluído para utilização. Contudo, essa afirmação contraria aquela divulgada pela ANA, ao afirmar que Maranhão (MA), Pará (PA), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), e Tocantins (TO), adotam o sistema REGLA em seus processos de outorga:

Figura 26 – Alerta no sítio do Sistema REGLA[124]



Fonte: http://www.snirh.gov.br/cnarh/index.jsf - Acessado em 04/09/2018

202. Verifica-se, portanto, que a Adasa permanece sem sistema informatizado que abranja todo o processo de concessão de outorgas, até a sua emissão, para todas as bacias hidrográficas sob sua gestão, de modo que será sugerido ao Plenário que **determine a implementação de sistema eletrônico que abranja todo o processo de concessão de outorgas ou a formalização de parceria com a ANA visando a utilização do REGLA.**

Proposições

203. Em vista disso, sugere-se ao egrégio Plenário as seguintes proposições:

I. Determinar à Adasa que:

a) identifique todas as captações de recursos hídricos do DF, visando a universalização do cadastro de outorgas e/ou registros de interferências da Agência, utilizando-se por exemplo, da metodologia adotada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016), visando a identificação de captações irregulares; **(sugestão II.a)**

b) adote medidas com vistas a definir as vazões outorgáveis dos corpos hídricos superficiais utilizando-se de dados atualizados de estações de monitoramento, tanto da própria Adasa quanto de outros órgãos, com vistas a garantir maior confiabilidade no processo de concessão de outorgas; **(sugestão II.b)**

c) incorpore à sua rede de monitoramento os dados coletados pela Caesb com vistas a melhor controlar os recursos hídricos do DF, bem como avalie a conveniência e

[124] Endereço: http://www.snirh.gov.br/cnarh/index.jsf. Acesso em 04/09/2018.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

oportunidade de também utilizar os dados de monitoramento dos Postos de Lavagem e Lubrificação-PLL e os coletados para fins de estudo e pesquisa; **(sugestão II.c)**

d) estabeleça periodicidade para futuras atualizações dos valores de referência de vazão outorgável de águas subterrâneas; **(sugestão II.d)**

e) promova a consistência da base de dados de outorga, constante do SIRH - Sistema de Informações de Recursos Hídricos do DF, em especial quanto ao registro das vazões de captação e à geolocalização, de modo a controlar com confiabilidade a demanda de recursos hídricos do DF; **(sugestão II.e)**

f) implemente sistema eletrônico que abranja todo o processo para a concessão de outorgas ou formalize parceria com a ANA visando a utilização do Sistema Federal de Regulação de Usos – REGLA; **(sugestão II.f)**

II. Recomendar à Adasa que publicize versão de visualização do SIRH com acesso por meio do sítio da Agência, com vistas a atender ao princípio da Transparência Ativa, disciplinado pelo inc. II, art. 3º da Lei nº 4.990/2012 (LAI-DF), permitindo ao usuário a extração da relação de outorgas; **(sugestão VI)**

III. Determinar à Adasa, ainda, que, no prazo de 60 dias, elabore e encaminhe ao Tribunal plano de ação para implementação das recomendações e determinações constantes dos itens I, alíneas [‘a’, ‘b’, ‘c’, ‘e’, e ‘f’], e II, contendo cronograma completo de ações, bem como a sequência de procedimentos que serão executados, constando prazo e a unidade/setor responsável pela implementação conforme modelo apresentado no Anexo I do presente Relatório de Auditoria. **(sugestão VII)**

Benefícios Esperados

204. Segurança quanto ao real saldo de disponibilidade hídrica no DF. Redução do risco de escassez, tanto no DF quanto em outros estados da federação. Conhecimento dos usuários de Recursos Hídricos do DF. Promoção do desenvolvimento local sustentável. Fomento ao controle social.

2.1.2. Achado 2 – Fiscalização deficiente do cumprimento dos termos das outorgas

Critério

205. **O órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos deve contar com mecanismos de fiscalização que permita aferir o cumprimento dos termos da outorga, como volume captado, período de coleta, tempo autorizado de bombeamento, bem como as restrições impostas nas situações de racionamento.**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

- Lei nº 4.285/08, art. 3º, § único, que trata da competência da Adasa em fiscalizar o uso das águas;
- Resolução Adasa 350/06, art. 37, §1º, que trata da obrigatoriedade de sistema de medição de vazão para poços tubulares e da existência de periodicidade para sua medição.
- Resolução Adasa nº 19/16 que trata da redução da vazão outorgada aos usuários de água subterrânea em razão da crise hídrica;
- Decreto 22359/01, art. 24 que condiciona o direito de uso de recursos hídricos à disponibilidade hídrica e ao regime de racionamento

Análises e Evidências

Ausência de controle sobre vazões efetivamente captadas

206. A norma que regula as outorgas no DF prevê a obrigatoriedade[125] de sistema de medição de vazão para todo ponto de captação, com a periodicidade de leitura estabelecida no ato de outorga, conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 27 – Trecho do Despacho 571/2017, constante do processo nº 197001201/2015 para poço tubular

Art. 4º Constituem obrigações do Outorgado:
VII - instalar hidrômetro na saída do poço tubular, e ou manual, em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a partir da publicação do extrato de outorga;
VIII - após a instalação do hidrômetro, o Outorgado deverá enviar mensalmente a ADASA a leitura do mesmo, bem como a respectiva planilha com a vazão mensal extraída.

207. No mesmo sentido, dispõe a Resolução CNRH[126] nº 16/2001, em seu art. 31: "O outorgado deverá implantar e manter o **monitoramento da vazão captada** e/ou lançada e da qualidade do efluente, **encaminhando à autoridade outorgante os dados observados ou medidos** na forma preconizada no ato da outorga".

208. Considerando-se o cenário de crise hídrica vivenciado recentemente no DF, nota-se a elevada relevância de se monitorar a captação de recursos hídricos, em especial daquelas interferências que não contam com a cobrança da concessionária de abastecimento de água.

209. Do mesmo modo, ao tratar de águas subterrâneas e propor parâmetros de explotação, o PGIRH ressaltou que tais valores seriam conservadores em decorrência da **ausência de dados de acompanhamento das retiradas de recursos hídricos subterrâneos**, o que contribui para demonstrar a relevância desse monitoramento com vistas à segurança da disponibilidade hídrica[127]:

> *Como **não há dados históricos relativos à evolução da superfície potenciométrica dos aquíferos em regime de explotação permanente na região do Distrito Federal**, são propostas as seguintes vazões relativas a cada classe de*

[125] Resolução nº 350/2006, art. 37, §1º.
[126] Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.
[127] Fonte: Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos – PGIRH - Volume II: Prognóstico. (págs. 542/543).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> *favorabilidade à explotação: 90% da vazão do poço nas áreas muito favoráveis; 80% da vazão do poço nas áreas favoráveis; 60% da vazão do poço nas áreas pouco favoráveis e 50% da vazão do poço nas áreas não favoráveis. Em princípio* ***os percentuais podem ser considerados baixos, entretanto, ressalta-se que se trata de uma região sem qualquer histórico de acompanhamento da explotação dos poços****.* (grifo nosso)

210. Questionada[128] sobre a metodologia de fiscalização do cumprimento dos termos das outorgas pelos usuários, a Adasa informou[129]:

> *A fiscalização do cumprimento das obrigações da outorga pelos usuários, atualmente, é* ***feita de forma concentrada nas bacias críticas do Distrito Federal*** *(Alto rio Descoberto, Ribeirão Rodeador, Ribeirão das Pedras, Ribeirão Pipiripau, Rio Jardim e Ribeirão Extrema); nas* ***captações superficiais e subterrâneas operadas pela Caesb, destinadas ao abastecimento humano****; nas captações realizadas por aproximadamente* ***600 caminhões pipa****, por meio do* ***monitoramento de 11 pontos exclusivos de captação por caminhões pipa****; e,* ***captações realizadas por aproximadamente 60 canais de irrigação****, sendo 18 canais localizados na bacia do Descoberto e 01 na bacia do Pipiripau.*
>
> *Essas fiscalizações fazem parte dos planos anuais de fiscalização e objetivam verificação in loco da regularidade e conformidade da vazão captada com a vazão outorgada.* ***As atividades geralmente se iniciam em maio, início do período seco, e terminam em novembro, início do período chuvoso****.* (grifo nosso)

211. Quanto à metodologia de fiscalização do cumprimento das restrições impostas pela Adasa em decorrência da crise hídrica, no tocante à redução da vazão de explotação de águas subterrâneas e do horário de captação dos caminhões pipa, a Adasa esclareceu que[130]:

> *As Resoluções Adasa nº 18/2016 e 19/2016 tiveram como objetivo principal convocar toda a população do Distrito Federal para participar do racionamento de água. Desse modo****, a fiscalização concentrou-se nas bacias críticas, conforme relatado no item 6, no cumprimento das demais resoluções de restrição, impostas aos irrigantes****.*
>
> *Entretanto,* ***ocorreram fiscalizações nos pontos de caminhão pipa com a realização de campanhas de fiscalização e parceria do Batalhão Ambiental da PM, além de vistorias não programadas****, decorrentes das atividades rotineiras de fiscalização. Nesse processo, foi importante a participação da* ***Associação dos Proprietários de Caminhões Pipa e do Sindicato de Postos de Combustíveis que, convocados pela Adasa, assumiram o papel de alertar e informar aos associados as restrições impostas pela Agência****.* (grifo nosso)

212. Solicitou-se[131] da Agência, ainda, a quantidade de usuários que

[128] Nota de Auditoria nº 2 (DA 11, e-doc 05655BD0-c).
[129] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 3 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[130] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, págs. 3/4 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).
[131] Nota de auditoria nº 04 (DA 11, e-doc 5C840875-c-c)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

efetivamente instalaram hidrômetros e daqueles que encaminham suas leituras periodicamente. Em resposta[132], foi informado que as leituras, quando enviadas pelos usuários, são inseridas nos processos de outorga, sem cadastro em algum meio digital que permita o levantamento rápido dessa informação.

213. Logo, para atender nossa solicitação seria necessário a busca individualmente em cada processo físico existente (mais de 7 mil)[133], que, por óbvio, não é razoável de se exigir. Outrossim, em levantamento realizado pela equipe de auditoria em uma amostra de apenas 16 processos[134], do período de 2015 a 2017, selecionados de maneira completamente aleatória, **não se identificou dados de medição.**

214. Ou seja, a Adasa não detém controle gerencial e sistemático dos outorgados que realizaram a instalação de hidrômetros ou medidores de vazão, nem do encaminhamento dos respectivos dados periódicos de leitura, deste modo a fiscalização do cumprimento das obrigações pelos outorgados resta comprometida. Nem mesmo para os grandes usuários, como a Caesb, são exigidas leituras periódicas de seus instrumentos de medição, mas, tão somente, quando identificada alguma irregularidade por meio de denúncias, fiscalizações *in loco* ou por oportunidade da renovação da outorga, que em alguns casos, pode representar um intervalo de **até 25 anos**[135].

215. O procedimento atual inclui a análise pontual da leitura encaminhada pelo usuário, comparando com os dados outorgados constantes do próprio processo físico, e o encaminhamento para a área de fiscalização caso seja identificada irregularidade, novamente sem registro em ferramenta eletrônica que possibilite resgatar tais informações.

216. Desse modo, constatou-se que **não existe uma sistemática de monitoramento das vazões efetivas de captação que permita identificar usuários que estejam em desacordo com os termos das outorgas**. A Agência apenas realiza fiscalizações *in loco* nas bacias consideradas críticas, isto é, que sofram com baixa disponibilidade hídrica.

217. Assim, devido à ausência de controle sistemático dos quantitativos de água efetivamente retirados dos corpos hídricos do DF, a Adasa não dispõe de informações que permitiriam identificar e apurar eventuais infrações no cumprimento das disposições das outorgas de maneira mais abrangente, aplicando as penalidades previstas quando necessário.

218. Em reuniões com a coordenação de outorgas da Adasa, foi levantada a problemática de internalizar esses dados de consumo, uma vez que não existe sistema que torne automático o cadastro dessa informação, o que dependeria do registro manual e individual de mais de **87 mil**[136] vazões ao ano, razão pela qual não se exige dos usuários o fornecimento das leituras.

---

[132] Ofício SEI-GDF n.º 7/2018 - Adasa/COR (DA 11, e-doc 12C06898-c-c)
[133] 1457 de águas superficiais e 5947 de águas subterrâneas (fonte: SIRH em 12/04/2018, 15:38)
[134] Águas Superficiais (197000504/2017; 197000763/2017; 197000572/2017; 197001212/2016; 197001775/2016; 197000024/2015; 197000772/2015; 197000815/2015) ; Águas Subterrâneas (197001201/2015; 197001534/2015; 197001346/2015; 197000238/2016; 197001105/2016; 197000048/2017; 197000412/2017; 197000346/2017), totalizando 16 processos.
[135] Resolução Adasa nº 350/2006, art. 4º, II.
[136] Leitura mensal (12 meses) de aproximadamente 7 mil captações autorizadas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

219. Entendemos que as dificuldades administrativas não se prestam como escusas para abdicar de sua competência fiscalizadora devendo-se buscar soluções que permitam acompanhar o cumprimento dos termos da outorga, dentre os quais, o que determina o fornecimento das leituras pelos usuários.

220. Para esse fim a ANA criou a Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos – DAURH[137], exigida de usuários localizados em corpos hídricos ou trechos de rios selecionados conforme critérios estabelecidos em Resoluções da Agência e nas regulamentações específicas. Nessa declaração o usuário informa os volumes de água efetivamente captados a cada mês durante o ano.

221. Como exemplo de critério adotado[138], torna-se obrigatória a declaração daqueles, cuja vazão máxima instantânea das captações seja superior a 100L/s para irrigação ou 20L/s para saneamento (incluindo abastecimento humano).

222. A DAURH deve ser enviada pelo usuário de recursos hídricos anualmente com os dados mensais de medição através do sistema REGLA, ou seja, totalmente pela Internet. Dessa forma, é eliminada a necessidade de registro manual no sistema por técnicos da ANA, solucionando o problema da internalização dos dados.

223. Além disso, a utilização de critérios para selecionar os usuários de recursos hídricos que devem obrigatoriamente encaminhar a DAURH reduz a quantidade de dados, enfocando apenas os mais relevantes.

224. Dessa forma, a equipe de auditoria entende pertinente que a Adasa implemente mecanismos de medição de vazão de água efetivamente captada em cumprimento à Res. Adasa 350/2006 art. 37, §1º, estabelecendo com base em critérios técnicos quais usuários devem ser objeto desse controle, a exemplo da utilização da DAURH pela ANA. Ressalta-se que a Adasa pode, como alternativa, buscar a formação de parceria com a Agência federal visando utilizar os sistemas já existentes.

Adasa desconhece a quantidade de água consumida pelos usuários detentores de outorgas.

Causas

225. Inércia administrativa. Ausência de prioridade na fiscalização dos termos das outorgas. Deficiência na comunicação com outros órgãos.

Efeitos

226. Uso irracional de recursos hídricos. Inocuidade das resoluções restritivas aos termos de outorga em caso de crise hídrica. Insegurança no balanço hídrico distrital. Possibilidade de concessão de outorgas em locais com disponibilidade hídrica inferior à calculada. Não concessão de permissões onde seria possível a

[137] Criada por meio da Resolução ANA nº 603/2015.
[138] Resolução ANA nº 632/2015, art. 2º.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

autorização, prejudicando o desenvolvimento local. Possibilidade de escassez de recursos hídricos. Impacto em corpos hídricos de outros estados da federação.

Considerações do Auditado

227. Quanto a esse Achado, a Adasa assim se manifestou[139]:

> ***A fiscalização de recursos hídricos realizada pela Adasa é baseada no acompanhamento das vazões remanescentes nos pontos de controle (exutórios) das 40 unidades hidrográficas do DF por meio de estações de monitoramento, muitas das quais telemetrizadas, enviando informações em tempo real****. O acompanhamento dos dados medidos pelas estações permite a identificação imediata de alterações nas vazões de entrega e funciona como um gatilho que dispara uma ação de fiscalização para a identificação das irregularidades nas captações existentes no corpo hídrico.*
>
> ***As ações de fiscalização compreendem visitas aos usuários, emissão de notificações, e, muitas vezes, resultam na formação de grupos de usuários que discutem e pactuam o compartilhamento da disponibilidade hídrica, resultando em um termo de alocação negociada de água****. Esta metodologia consiste na aplicação da gestão descentralizada e compartilhada dos recursos hídricos, conforme preconizam as políticas nacional e distrital de recursos hídricos. Valoriza também, a gestão das atividades de fiscalização, uma vez que direciona para as bacias críticas a força trabalho da fiscalização da Adasa. Constitui, ainda, papel da fiscalização a realização de campanhas de regularização, o acompanhamento de vazão nos canais e das comissões de alocações.*
>
> *As atividades de fiscalização são classificadas em atividades programadas e atividades não programadas. As atividades programadas são voltadas para o controle e a gestão de recursos hídricos em locais e empreendimentos outorgados e que demandam vistorias contínuas. As atividades não programadas são ações que surgem no decorrer do ano, demandadas por denúncias e solicitações internas e externas.*
>
> *Ao contrário do relatado no parágrafo 189 do Relatório do TCDF****, a Adasa realiza fiscalização da instalação de medidores de vazão e cumprimento do ato de outorga. No entanto, ressalta-se que, embora importante, esta não é a única forma de controle da vazão captada****. Como informado anteriormente, a Adasa possui pontos de monitoramento de vazão de entrega (ponto de controle nos exutórios), que emitem alerta, disparando ações de fiscalização.*
>
> ***Outra estratégia para acompanhamento de reservas subterrâneas é o monitoramento da rede subterrânea da Adasa, apresentação de teste de bombeamento dos poços, dos níveis potenciométricos e definição do tempo máximo de explotação para emissão de outorgas****.*
>
> ***A Adasa, visando avançar no sentido da instalação de***

[139] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, págs. 6/7 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> ***hidrômetros, submeteu o projeto "Hidrômetros para todos" ao Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Paranaíba, para a utilização dos recursos da cobrança do uso dos recursos hídricos dos rios federais no território do DF para instalação de 21 hidrômetros nas captações dos 21 maiores usuários de recursos hídricos na bacia do Descoberto****, exceto usuários que já tem todas suas captações com hidrômetros, como por exemplo, a Caesb. O projeto foi aprovado e está no momento em processo de licitação pela Agenda de Bacia do Comitê de Bacia do Paranaíba.* (grifo nosso)

Posicionamento da Equipe de Auditoria

228. Em que pese a Agência tenha destacado o monitoramento que realiza nos corpos hídricos, com a verificação das vazões de entrega, bem como o acompanhamento das reservas subterrâneas, ressalta-se que isso não possibilita identificar se cada usuário está cumprindo os termos de sua outorga individualmente. Tal fato se torna ainda mais relevante quando se trata de grandes captadores de recursos hídricos, os quais podem impactar as disponibilidades hídricas

229. Destaca-se que os técnicos da Adasa não lograram demonstrar a existência de uma sistemática de monitoramento das vazões efetivas de captação que permita identificar usuários que estejam em desacordo com os termos de suas outorgas, consoante o evidenciado neste Achado. Conforme se observa em suas considerações, os gatilhos para as fiscalizações são denúncias, solicitações internas e externas e alterações nas vazões remanescentes nos pontos de controle (exutórios) das UHs.

230. Assim, a manifestação da Agência Reguladora não se mostrou suficiente para afastar as evidências de fiscalização deficiente no cumprimento dos termos das outorgas.

231. Realça-se que o destaque dado ao andamento da instalação de hidrômetros nas captações dos 21 maiores usuários na Bacia do Descoberto, mediante projeto intitulado “Hidrômetros para todos”, demonstra que a Adasa concorda com a relevância de se monitorar a vazão efetivamente captada por grandes usuários em bacias críticas, de modo que mantém-se a sugestão de **determinar à Agência que implemente mecanismos de medição de vazão de água efetivamente captada em cumprimento à Res. Adasa 350/2006 art. 37, §1º.**

Proposições

232. Em vista disso, sugere-se ao egrégio Plenário as seguintes proposições:

I. Determinar à Adasa que:

a) implemente mecanismos que garantam o monitoramento da medição de vazão de água efetivamente captada em cumprimento à Res. Adasa 350/2006 art. 37, §1º, a exemplo da DAURH - Declaração Anual de usuários de Recursos Hídricos utilizado pela ANA, estabelecendo com base em critérios técnicos quais usuários devem ser objeto desse controle, como por exemplo: vazões materialmente

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

relevantes, bacias hidrográficas críticas, parcelamentos irregulares de solo, áreas de risco de contaminação de lençóis freáticos; **(sugestão II.g)**

b) no prazo de 60 dias, elabore e encaminhe ao Tribunal plano de ação para implementação da determinação constante do item I, alínea 'a', contendo cronograma completo de ações, bem como a sequência de procedimentos que serão executados, constando prazo e a unidade/setor responsável pela implementação conforme modelo apresentado no Anexo I do presente Relatório de Auditoria. **(sugestão VII**)

Benefícios Esperados

233. Uso racional de recursos hídricos. Coibir a captação irregular de água no DF. Aperfeiçoamento do controle dos recursos hídricos pela Adasa. Promoção do desenvolvimento local sustentável. Segurança quanto ao real saldo de disponibilidade hídrica no DF. Redução do risco de escassez, tanto no DF quanto em outros estados da federação.

2.1.3. Achado 3 – Fiscalização deficiente de captações irregulares de recursos hídricos

Critério

234. **O órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos deve contar com mecanismos de fiscalização que permita identificar captações irregulares, de modo a coibir tal prática, promover a regularização das interferências e punir os infratores.**

- Lei nº 4.285/08, art. 3º, § único, que trata da competência da Adasa em fiscalizar o uso das águas;

235. **O controle das outorgas vencidas é necessário para a concessão de novas captações, respeitando assim a disponibilidade segura dos corpos hídricos.**

- Decreto 22359/01, art. 15, I que determina os prazos das outorgas de direito de uso de recursos hídricos;
- Resolução Adasa 350/06, art. 4º, II, que determina os prazos das outorgas de direito de uso de recursos hídricos.

Análises e Evidências

<u>Ineficiência na detecção de captações irregulares de água</u>

236. Questionou-se[140] a Adasa acerca da metodologia de fiscalização de captações irregulares de água, obtendo-se como resposta[141]:

> *A Superintendência de Recursos Hídricos recebe demandas de fiscalização provenientes de duas fontes distintas: fontes internas e*

[140] Nota de Auditoria nº 2 (DA 11, e-doc 05655BD0-c).
[141] Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR, pág. 4 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> *externas. A **fonte interna** é composta por demandas oriundas da Superintendência de Recursos Hídricos por meio de Ordem de Serviço, Projetos e solicitações de outras Superintendências. A **fonte externa** é composta por solicitações de órgãos parceiros, responsáveis pela fiscalização ambiental (Ibram, Caesb, Terracap, Novacap, Promotorias Públicas, Ministério Público, Delegacia de Meio Ambiente, dentre outros).*
>
> *As atividades de fiscalização são classificadas em atividades programadas e atividades não programadas. As atividades programadas são voltadas para o controle e a gestão de recursos hídricos em **locais e empreendimentos conhecidos e que demandam vistorias contínuas**. Para essa atividade é elaborado o Plano Anual de Fiscalização - PAF. As atividades não programadas são ações que surgem no decorrer do ano, **demandadas por denúncias e solicitações internas e externas**.*

237. Observa-se que a Agência possui uma postura reativa em sua atividade fiscalizatória, atuando essencialmente sob demanda, sendo essas internas ou externas.

238. Analisando o PAF[142] – Plano Anual de Fiscalização 2018, no eixo "Fiscalização Programada", a ação que mais se aproxima do propósito de identificação de captações irregulares são as **Campanhas de Regularização.**

> *As campanhas de regularização consistem em disponibilizar aos cidadãos o fácil acesso à Adasa para que eles possam regularizar os usos dos recursos hídricos.*
>
> *(...)possuem finalidade educativa, preventiva e de mobilização social, com vistas a promover a regularização do uso da água (...)*
>
> *Serão elencadas as regiões: Rio do Mato na Bacia do Rio Maranhão por solicitação do Comitê dos Afluentes do Rio Maranhão.*

239. Contudo destaque-se que tal ação está restrita à determinada região, e tem como principal finalidade facilitar o acesso do usuário interessado em regularizar-se e não a busca sistemática por captações irregulares.

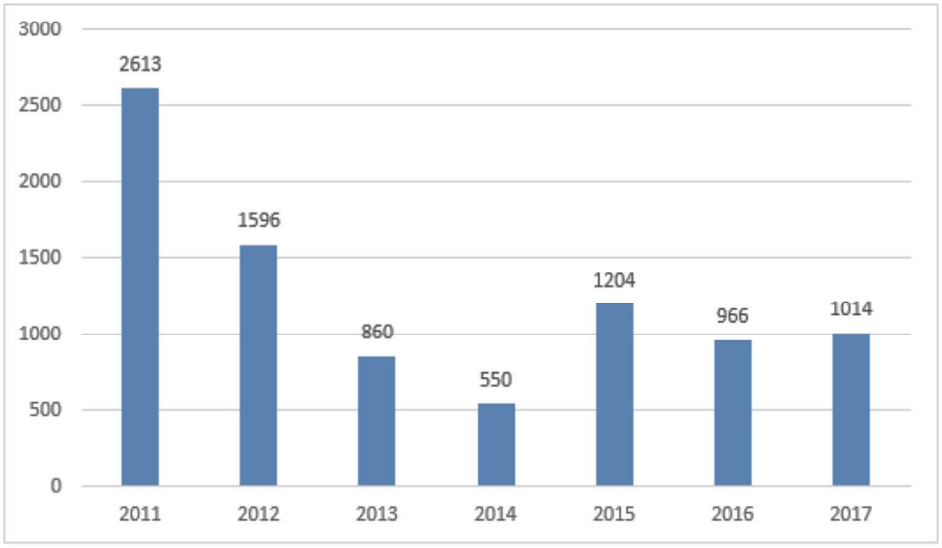
240. Questionados quanto às fiscalizações de captações irregulares realizadas nos anos de 2015 a 2017, segregadas por tipo de outorga e região/bacia, bem como os resultados obtidos de tais iniciativas, a Agência limitou-se a responder que não dispõe das informações históricas de forma tão específica, depositando suas expectativas na implementação do banco de dados alimentador do SIRH/DF, já mencionado em parágrafos anteriores.

241. Apresenta gráfico com o total de fiscalizações realizadas no período de 2011 a 2017, sem, contudo, identificar o quantitativo referente aos esforços na identificação de captações irregulares.

[142] Anexo 1 – SEI_GDF – 6770353 – Ofício COR-Adasa nº 5 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Figura 28 – Quantitativo de fiscalizações realizadas no período de 2011 a 2017.



Fonte: Anexo 1 – SEI_GDF – 6770353 – Ofício COR-Adasa nº 5 (DA 11, e-doc 1860E6A4-c)

242. Esse tópico encontra estreita relação com o tratado nos §§ 83 a 105 que destacou o desconhecimento dos usuários de recursos hídricos do DF em razão de ausência de estratégia para identificação de possíveis usuários, configurando prováveis captações irregulares.

243. Identificou-se ausência de sistemática para identificação de captações irregulares que permita tratamento eficiente por parte da equipe de fiscalização, como, por exemplo, iniciativas de mapeamento como o realizado na região do Ribeirão Extrema, objeto da Nota Técnica SRH nº 33/2016[143].

244. Concorre para essa falha a deficiência na comunicação com outros órgãos detentores de informações estratégicas, realidade reconhecida pela Agência[144] ao identificar diversos dados necessários à boa gestão das outorgas, tais como:

- **Caesb:** localização dos hidrômetros das regiões atendidas pela concessionária, nome dos usuários, endereço e CPF, além dos dados de sua rede de monitoramento.

  Necessário para identificação dos locais onde há fornecimento de água pela Caesb, posto que há vedação de outorga para consumo humano nas regiões com atendimento pela concessionária.

  Os dados de monitoramento são úteis para compor a rede da Adasa de modo a aumentar a segurança no cálculo da disponibilidade hídrica.

- **Correios:** endereçamento urbano e rural atualizado.

  Auxílio na localização do local de captação, diante da dificuldade de identificação de alguns pontos exclusivamente por meio de coordenadas.

- **Ibram**: Banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural.

[143] DA 12 (e-doc A0B58F8E-e).
[144] Ofício SEI-GDF nº 7/2018 – Adasa/COR (DA 11, e-doc 12C06898-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

De modo a combater o parcelamento irregular do solo, o acesso à informação dos empreendimentos licenciados ou em processo de licenciamento permite a segurança na concessão de outorgas para áreas já em tratamento com o órgão ambiental.

- **Emater**: Cadastro das propriedades rurais do DF e de áreas irrigadas.

  Necessário à identificação de captações irregulares e de estimativa de real vazão captada (por meio da área irrigada) permitindo maior fidelidade no cálculo da demanda hídrica local.

- **INMET**: Compartilhamento de dados pluviométricos, estendendo a rede de monitoramento proprietária da Adasa.

Ausência de rotina para tratamento das outorgas vencidas

245. Possível fonte de captações irregulares, as outorgas vencidas merecem atenção da Agência, que deve considerar esse público em suas fiscalizações programadas.

246. Avaliando os Planos Anuais de Fiscalização (PAFs) dos anos de 2015 a 2017, percebeu-se que apenas em 2016 houve menção ao planejamento de ação específica para tratamento dos usuários com outorgas vencidas, e mesmo previsto, nenhum resultado foi alcançado naquele ano.

Tabela 15 – Planejamento de ações para tratamento de outorgas vencidas e respectivos resultados – 2015/2018

Ano	Ações voltadas às outorgas vencidas*	Qtde de fiscalizações em outorgas vencidas**
2015	0	0
2016	700 usuários a serem notificados	0
2017	0	0
2018	500 usuários a serem notificados	Plano de Fiscalização em curso

* Plano Anual de Fiscalização do ano correspondente - PAF
** Resultados constantes dos Relatórios de Fiscalização do ano correspondente

247. Quando solicitadas as fiscalizações realizadas em outorgas vencidas no período de 2015 a 2017, a Agência limitou-se a informar que "*não conta com sistema ou banco de dados capaz de organizar as informações de fiscalização segregados por outorgas, regularidade, tipo de outorga e região/bacia".*

248. Destacou novamente o banco de dados em fase de implementação para "*melhor organizar os dados de fiscalização, segregando por tipo de interferência, bacia e unidade hidrográfica"*.

249. Em cumprimento ao PAF 2018, comprometem-se a notificar ao menos **500** usuários de água subterrânea e superficial cujas outorgas estejam vencidas. Para tanto, levantaram a quantidade de outorgas vencidas por bacia e tipo de outorga:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Tabela 16 – Mapeamento das outorgas vencidas de captações superficiais

BACIA	UH*	ATOS VENCIDOS
RIO PRETO	3	12
RIO SÃO BARTOLOMEU	4	1
RIO DESCOBERTO	5	3
RIO SÃO BARTOLOMEU	6	2
RIO PRETO	8	1
RIO PARANOÁ	9	3
RIO SÃO BARTOLOMEU	11	5
RIO MARANHÃO	12	3
RIO MARANHÃO	13	3
RIO SÃO BARTOLOMEU	14	3
RIO MARANHÃO	15	1
RIO MARANHÃO	17	1
RIO DESCOBERTO	19	1
RIO PRETO	20	3
RIO PRETO	21	13
RIO PRETO	22	52
RIO SÃO BARTOLOMEU	24	4
RIO CORUMBÁ	25	7
RIO DESCOBERTO	26	1
RIO PRETO	28	13
RIO SÃO BARTOLOMEU	31	1
RIO SÃO BARTOLOMEU	33	6
RIO MARANHÃO	34	1
RIO PRETO	35	113
RIO SÃO BARTOLOMEU	38	177
RIO MARANHÃO	40	4
TOTAL		**434**

* Número de identificação da UH - Unidade Hidrológica
Fonte: Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR (e-doc 1860E6A4-c)

Tabela 17 – Mapeamento das outorgas vencidas de captações subterrâneas

UH*	BACIA	ATOS VENCIDOS
1 Alto Rio Samambaia	São Marcos	-
2 Alto Rio Maranhão	Maranhão	6
3 Alto Rio Preto	Preto	6
4 Baixo Rio São Bartolomeu	São Bartolomeu	26
5 Baixo rio Descoberto	Descoberto	20
6 Baixo Rio São Bartolomeu	São Bartolomeu	24
7 Ribeirão Bananal (Córrego Bananal)	Paranoá	13
8 Rio São Bernardo (Córrego São Bernardo)	Preto	5
9 Lago Paranoá	Paranoá	181
10 Médio Rio Descoberto	Descoberto	20
11 Médio Rio São Bartolomeu	Descoberto	37
12 Rio da Palma	Maranhão	83
13 Riacho Fundo Paranoá	Paranoá	109
14 Ribeirão Cachoeirinha	São Bartolomeu	51
15 Ribeirão Contagem Maranhão	Maranhão	98
16 Ribeirão das Pedras Descoberto	Descoberto	17
17 Ribeirão do Gama Paranoá	Paranoá	35
18 Ribeirão do Torto Paranoá	Paranoá	130
19 Ribeirão Engenho das Lages	Descoberto	16

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

UH*	BACIA	ATOS VENCIDOS
20 Ribeirão Extrema	Preto	12
21 Ribeirão Jacaré	Preto	1
22 Baixo Rio Jardim (Ribeirão Jardim)	Preto	10
23 Ribeirão Maria Pereira	São Bartolomeu	5
24 Ribeirão Santo Antônio da Papuda (Ribeirão Papuda)	São Bartolomeu	37
25 Rio Ponte Alta (Ribeirão Ponte Alta)	Corumbá	157
26 Ribeirão Rodeador	Descoberto	25
27 Ribeirão Saia Velha	São Bartolomeu	16
28 Ribeirão Santa Rita Preto	Preto	24
29 Ribeirão Santana	São Bartolomeu	37
30 Ribeirão Sobradinho	São Bartolomeu	62
31 Ribeirão Taboca	São Bartolomeu	48
32 Rio Alagado Corumbá	Corumbá	13
33 Alto Rio Descoberto (Rio Descoberto)	Descoberto	40
34 Rio do Sal Maranhão	Maranhão	13
35 Alto Rio Jardim (Rio Jardim)	Maranhão	48
36 Rio Melchior	Descoberto	40
37 Ribeirão Palmares (Rio Palmares)	Maranhão	31
38 Rio Pipiripau	São Bartolomeu	143
39 Ribeirão Santa Maria (Rio Santa Maria)	Corumbá	7
40 Ribeirão Sonhém (Rio Sonhém)	Maranhão	12
41 Córrego Bandeirinha Paranã	Paranã	-
TOTAL		**1.658**

* Número de identificação da UH - Unidade Hidrológica
Fonte: Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR (e-doc 1860E6A4-c)

250. Destaque-se que o percentual de interferências com autorização expirada atinge **quase 30%** do total de outorgas emitidas:

Tabela 18 – Representatividade das outorgas vencidas no total de outorgas emitidas

Tipo de Captação	Total de Outorgas (SIRH)*	Total de outorgas vencidas**	% de outorgas vencidas
Subterrânea	5.947	1.658	27,9%
Superficial	1.457	434	29,8%
TOTAL	**7.404**	**2.092**	**28,3%**

* Fonte: SIRH em 12/04/2018, 15:38
** Fonte: Ofício SEI-GDF n.º 5/2018 - Adasa/COR (e-doc 1860E6A4-c)

251. Logo, a expectativa é notificar **apenas 24%** dos atos vencidos, posto que o compromisso é de **500 notificações** no universo de **2.092** outorgas vencidas identificadas.

252. Nota-se empenho da Agência em tratar esse público de possíveis captações irregulares, posto a inovação de mapeamento dos atos por UH/Bacia, direcionando de forma mais eficiente as ações de fiscalização. Contudo, diante do descumprimento das metas relacionados ao tema estabelecidas em PAFs anteriores, e do risco de se tratar de ação isolada dos atuais responsáveis pela área de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

fiscalização, propõe-se determinar a implementação de rotina de identificação e tratamento de outorgas vencidas, de modo a evitar o acúmulo de atos em situação irregular.

Adasa não fiscaliza sistematicamente usuários irregulares de água no DF

Causas

253. Inércia administrativa. Ausência de prioridade na atividade de fiscalização. Ausência de sistemática de identificação de usuários com captações irregulares. Deficiência na comunicação com outros órgãos.

Efeitos

254. Uso irracional de recursos hídricos. Desconhecimento quanto à real disponibilidade hídrica local. Possibilidade de concessão de outorgas em locais com disponibilidade hídrica inferior à calculada. Não concessão de permissões onde seria possível a autorização, prejudicando o desenvolvimento local. Sensação de impunidade. Possibilidade de escassez de recursos hídricos. Impacto em corpos hídricos de outros estados da federação.

Considerações do Auditado

255. No tocante à ineficiência na detecção de captações irregulares de água, a Adasa assim se manifestou[145]:

> ***A fiscalização de recursos hídricos desempenha suas ações conforme definido no Plano de Ação de Fiscalização (PAF)****, disponível no sítio eletrônico da Adasa. O Plano detalha a metodologia, já explicada em momento anterior no corpo desse documento.*
>
> ***Outra ação na detecção de irregularidades de uso dos recursos hídricos consiste no estabelecimento de parcerias com outros órgãos distritais ou federais****. Destacam-se as seguintes parcerias:*
>
> *i.* ***Adasa, SECIMA-GO e ANA que resultou na Resolução Conjunta nº 01/2017, ações conjuntas de fiscalização para detecção de usos irregulares na bacia hidrográfica do Descoberto****;*
>
> *ii.* ***Com a PMDF, envolvendo a capacitação da corporação e apoio na facilitação de fiscalização em propriedades privadas****;*
>
> *iii.* ***Acordo de Cooperação com a Terracap que possibilita o uso da base de dados e imagens Terrageo****;*
>
> *iv.* ***Emater, Caesb e SEAGRI nos trabalhos de cadastramento de captações desconhecidas****;*
>
> *v.* ***Convênio com o Ibram para alinhamento do licenciamento***

[145] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, pág. 7 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

ambiental e emissão de outorga.

A Adasa contratou durante a crise hídrica de 2016-2018 a prestação de serviço de sobrevoo de drones em bacia críticas, orientando as ações de fiscalização. *A experiência obtida com as imagens de drones foi positiva e resultou na decisão da Adasa em adquirir estes equipamentos para dar suporte as ações da fiscalização na detecção de usos irregulares de recursos hídricos.* (grifo nosso)

256. Quanto ao compartilhamento de informações com a Adasa, a Emater esclareceu[146]:

(...)

Informamos que ***os dados cadastrais encaminhados são do domínio desta Emater-DF em razão de sua relação de prestação de serviços ao produtor rural, portanto, se enquadram hipótese de segredo empresarial*** *preconizada no artigo 24 da Lei Distrital de Acesso a Informação - Lei nº 4.990, de 12 de dezembro de 2012.*

(...)

Diante do exposto, informo que a Emater possui o cadastro de 16.421 imóveis rurais*, com as informações básicas para o atendimento, o qual* ***segue planilha em anexo***.

No tocante as áreas irrigadas, a informação solicitada não é item condicionante para incluir um imóvel rural no cadastro da empresa (EMATERWEB).

Com o advento da crise hídrica ocorrida em 2017, foi necessário fazer o ***levantamento de diversas informações para a elaboração do Plano de Ação para a Bacia Hidrográfica do Alto Rio Descoberto (2017-2019)***. *Esse plano foi importante para nortear as atividades desenvolvidas pela Emater e com isso, executar as seguintes ações de ATER, descritas abaixo:*

1. ***Campanha sobre o uso adequado de água na agricultura****: 31 reuniões com lideranças rurais e 80 métodos coletivos;*
2. ***Manejo de irrigação****: 447 agricultores capacitados, 338 planos de manejo de irrigação elaborados, manejo de 279,1 ha de área com aspersão convencional, manejo de 96,58 ha de área com irrigação localizada, 25 extensionistas rurais capacitados, aquisição de 600 tensiômetros e 35 UD's implantadas;*
3. ***Conversão de sistemas****: 76,08 ha de área com substituição de sistema de irrigação;*
4. ***Revitalização de canais****: 03 canais revitalizados, 5,36 km revitalizados;*
5. ***Revestimento de reservatórios****: 72 reservatórios revestidos com lona plástica;*
6. ***Recuperação de nascentes e APP's****: de 31 nascentes recuperadas, 9,9 ha de área de nascente recuperada;*
7. ***Adequação de estradas, bacias e terraceamento****: 57 ha de*

[146] Ofício nº 158/18 - Emater-DF e Nota Técnica SEI-GDF nº 3/2018 – Emater-DF/DIREXCOPER/GEAMB, respectivamente, de 20 e de 16/07/2018 (e-doc FED923C2-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> *área de terraceamento implantando, 21,2 km de estradas rurais e 160 baciões construídos.* (grifo nosso)

257. Destaca-se que a Empresa encaminhou a esse Tribunal um CD com o Cadastro dos 16.421 imóveis rurais atendidos pela Empresa[147].

258. No que concerne às informações da Caesb de interesse à Adasa, aquela Companhia informou a esta Corte[148]:

> *Cabe esclarecer que, desde 21 de junho de 2017, atendendo à solicitação contida no Oficio nº 034/2017-SRH/Adasa (Anexo I),* ***a Caesb concedeu, à Superintendência de Recursos Hídricos daquela Agência, acesso ao sistema de georreferenciamento dos hidrômetros e da rede de abastecimento de água da Caesb, no qual também é possível consultar o nome do usuário, CPF, inscrição e situação da ligação de água****.*
>
> *Além disso, em 26 de julho de 2018, esta Companhia encaminhou a Carta SEI-GDF nº 08/2018 (Doc. SEI/GDF 10684226) à SRH/Adasa (Anexo II) reiterando o procedimento para acesso a base de dados da Caesb. Esclareceu ainda que* ***as informações relativas ao monitoramento de dados hidrológicos levantados por esta Companhia, referentes à bacia do Pipiripau, são disponibilizados na plataforma Portal Hidroweb da Agência Nacional de Águas (ANA) e que a Caesb passará a disponibilizar, também nesse sistema, os dados hidrológicos dos demais mananciais superficiais monitorados pela Companhia****.* (grifo nosso)

259. A Companhia destacou, ainda, em Carta encaminhada à Adasa[149]:

> *(...)*
>
> *Dessa forma, esclarecemos que as técnicas da Adasa, Cristiane Martins de Souza Nava Castro, matrícula 261131-7, e Simone Rodrigues da Rocha, matrícula 265276-5, ambas da Coordenação de Outorga da SRH possuem* ***acesso ao sistema de georreferenciamento dos hidrômetros e da rede de abastecimento de água da Caesb, no qual também é possível consultar o nome do usuário, CPF, inscrição e situação da ligação de água****.*
>
> *(...)*
>
> ***Diante da solicitação do TCDF, e considerando a relevância de disponibilizar as informações da Companhia de forma ampliada, a Caesb, por meio da Assessoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (PRH), passará a disponibilizar os dados hidrológicos dos mananciais superficiais monitorados pela Caesb no Portal Hidroweb de forma sistemática*** *(...).* (grifo nosso)

260. Ainda quanto ao compartilhamento de informações, o Ibram assinalou

---

[147] E-doc 29F20EFC-c. Destaca-se que o documento foi classificado como sigiloso devido à informação de que os dados cadastrais encaminhados são do domínio da Emater-DF em razão de sua relação de prestação de serviços ao produtor rural, enquadrando-se em hipótese de segredo empresarial preconizada no artigo 24 da Lei Distrital de Acesso a Informação – Lei nº 4.990/2012.

[148] Nota Técnica nº 33.744/2018-PRM de 27/07/2018, encaminhada pela Carta nº 33787/2018-PR-Caesb de (e-doc 99DA188D-c, pág. 2).

[149] Carta SEI-GDF nº 8/2018-Caesb/PR/PRM de 26/07/2018, Anexo II à Carta nº 33787/2018-PR-Caesb (e-doc 99DA188D-c, págs. 9/12).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

quanto ao cadastro ambiental rural e ao de nascentes[150]:

> *Em resposta ao Despacho UCI 9880377, no qual solicita manifestação em atenção ao Relatório de Auditoria elaborado pelo TCDF (9880191), tem-se a informar que esta SUBIO, por meio da DIRHI,* ***dispõe de informações sobre as nascentes cadastradas no âmbito do Programa Adote uma Nascente****. Estas informações podem ser acessadas por meio do Geoserver-Ibram na IDE-Ibram e pelo Geoportal da IDE-DF.*
>
> *(...)*
>
> *As informações relacionadas ao* ***Cadastro Ambiental Rural estão disponíveis pelo sitio do CAR*** *(...) onde poderão ser consultados arquivos vetoriais dos cadastros bem como extratos básicos das informações registradas, por meio da aba consulta pública (...).*
>
> ***Caso seja interesse de acessar informações de caráter sigiloso, não contempladas no referido sítio, informa-se que esta Diretoria é favorável ao compartilhamento destas informações, desde que formalizado por meio de Acordo de Cooperação Técnica (ACT).***
>
> *De antemão informa-se que em 2017 ocorreram tratativas para a construção de Acordo junto a Adasa.* (grifo nosso)

261. No tocante ao licenciamento ambiental, o Instituto teceu os seguintes esclarecimentos[151]:

> *Quantos aos procedimentos desde Instituto, informamos que* ***é obrigatória a apresentação de Outorga emitida pela Adasa para análise e manifestação técnica de viabilidade ambiental dos empreendimentos que fazem captação de recursos hídricos****.*
>
> *Atualmente* ***não possuímos banco de dados específico que informe todos os empreendimentos que possuem outorgas de uso de água, contudo as Licenças Ambientais estão disponíveis para pesquisa em nosso sitio eletrônico****.*
>
> *Ademais, estamos trabalhando no* ***desenvolvimento do Sistema de Informações Ambientais****, que está em fase de revisão, e codificação dos Casos de Uso. O sistema permitirá* ***o mapeamento automático dos riscos ambientais e locacionais do empreendimento, além de ferramenta de workflow que travará o andamento do processo caso o interessado não apresente toda a documentação obrigatória para a atividade de interesse****.* (grifo nosso)

262. Já quanto à ausência de rotina para tratamento de outorgas vencidas, a Adasa teceu as seguintes considerações[152]:

> ***A partir da operação do Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Distrito Federal - SIRH****, o qual já possui toda a base de outorga georreferenciada, o planejamento de fiscalização é feito em consonância com a base de dados que, por meio de cruzamento de informações,* ***identifica os usuários irregulares para fins de notificação quanto as outorgas vencidas e o descumprimento***

[150] Ofício SEI-GDF nº 1560/2018 – Ibram/PRESI, págs. 2/3 (e-doc 638090A4-c).
[151] Ofício SEI-GDF nº 1560/2018 – Ibram/PRESI, pág. 4 (e-doc 638090A4-c).
[152] Ofício SEI-GDF nº 384/2018 – Adasa/PRE de 02/08/2018, págs. 7/8 (e-doc 8BB66751-c).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

> ***dos termos do ato de outorga***.
>
> ***Foram mapeados 1.600 usuários outorgados, cujas outorgas estão vencidas e estão sendo notificados para renovarem suas outorgas e comprovarem a instalação de hidrômetro até dezembro de 2018. Até o momento, 191 Termos de Notificação foram enviados*** *para usuários solicitarem a renovação de outorgas superficiais e subterrâneas e instalação de hidrômetros.* (grifo nosso)

Posicionamento da Equipe de Auditoria

263. No que se refere à ineficiência na detecção de captações irregulares, a Adasa destacou seu Plano Anual de Fiscalização – PAF e o estabelecimento de parcerias com SECIMA-GO, ANA, PMDF, Terracap, Emater, Caesb, Seagri e Ibram, bem como a contratação de *drones* para sobrevoos em bacias críticas.

264. É imperioso destacar que a busca por parcerias e compartilhamento de informações estratégicas com órgãos do governo que disponham desses dados trata-se linha de atuação que deve ser cada vez mais perseguida pela administração pública e, em especial, pela Adasa.

265. No entanto, conforme destacado nas Análises e Evidências, a Agência Reguladora ainda não dispõe de determinadas informações consideradas estratégicas e de responsabilidade da Caesb, dos Correios, do Ibram, da Emater e do Inmet, de modo que se entende pertinente **determinar à Adasa que estabeleça convênios/termos de cooperação com vistas ao compartilhamento de informações.**

266. De outro modo, encaminhou-se o Relatório Prévio de Auditoria à Caesb, ao Ibram e à Emater, órgãos jurisdicionados ao TCDF, para que se manifestassem quanto a esse Achado e quanto à possibilidade de compartilhamento com a Adasa de dados estratégicos relevantes para a gestão de recursos hídricos.

267. Nesse sentido, a Emater informou dispor de dados cadastrais de 16.421 imóveis rurais decorrentes de sua prestação de serviços ao produtor rural. Ademais, a Empresa encaminhou o referido cadastro a essa Corte, destacando-se tratar de sigilo empresarial[153], sem, no entanto, esclarecer se teria disponibilizado tal documento à Adasa.

268. Desse modo, sugere-se que o Tribunal **determine à Emater que compartilhe com a Adasa, sistematicamente, o cadastro das propriedades rurais do DF e de áreas irrigadas e outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal.**

269. No que tange à Caesb, esta informou ter disponibilizado a duas servidoras da Coordenação de Outorgas da Adasa acesso ao Sistema de georreferenciamento de hidrômetros e da rede de abastecimento da Concessionária.

270. Outrossim, informou que atualmente disponibiliza os dados de monitoramento hidrológicos referentes à Bacia do Pipiripau no Portal Hidroweb da ANA e que procederá à disponibilização dos dados dos demais mananciais superficiais monitorados no mesmo sítio.

---

[153] Lei Distrital nº 4.990/2012, art. 24: *'O disposto nesta Lei não exclui as demais hipóteses legais de sigilo e de segredo de justiça, nem as hipóteses de segredo empresarial decorrentes da exploração direta de atividade econômica pelo Distrito Federal ou por pessoa física ou jurídica que tenha qualquer vínculo com o Poder Público.'*

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

271. Impende ressalvar que não houve informação acerca dos dados de monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos, provenientes das diversas outorgas que a Companhia possui para esse fim. Desse modo, entende-se pertinente **determinar à Caesb que disponibilize à Adasa de modo sistemático essas informações.**

272. Em relação ao Ibram, destaca-se que o Instituto possui informações sobre as nascentes cadastradas no âmbito do Programa 'Adote uma Nascente', disponíveis no Geoserver-Ibram e no Geoportal da IDE-DF, bem como possui Cadastro Ambiental Rural disponível no sítio do CAR. O Instituto salientou, ainda, que está desenvolvendo Sistema de Informações Ambientais, o qual permitirá o mapeamento automático dos riscos ambientais e locacionais dos empreendimentos.

273. Ressalta-se que, caso seja de interesse da Adasa acessar informações de caráter sigiloso, o Ibram é favorável à formalização de Acordo de Cooperação Técnica (ACT) para esse fim.

274. Desse modo, sugere-se **determinar ao Ibram que compartilhe seu Banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural, bem como outras informações que se demonstrem imprescindíveis, estabelecendo Acordos de Cooperação Técnica quando necessário.**

275. No que tange ao tratamento das outorgas vencidas, a Agência demonstrou um avanço ao destacar que o SIRH permite a detecção de situações irregulares por meio do cruzamento das informações disponíveis, no entanto, comunicou um quantitativo muito baixo de notificações de usuários com outorgas vencidas frente ao universo identificado (191 Termos de Notificação em relação a 1.600 usuários).

276. Assim, entende-se pertinente **determinar à Adasa que estabeleça rotina para tratamento de outorgas vencidas, de modo a evitar o acúmulo de atos em situação irregular, bem como adote medidas para regularizar as situações já identificadas.**

Proposições

277. Em vista disso, sugere-se ao egrégio Plenário as seguintes proposições:

I. Determinar à Adasa que:

a) defina sistemática de identificação de captações irregulares, a exemplo da metodologia aplicada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016); **(sugestão II.h)**

b) estabeleça rotina para tratamento de outorgas vencidas, de modo a evitar o acúmulo de atos em situação irregular, bem como adote medidas para regularizar as situações já identificadas; **(sugestão II.i)**

c) estabeleça convênios/termos de cooperação com órgãos e entidades visando o compartilhamento de informações estratégicas para a fiscalização e a gestão das outorgas,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

como, por exemplo, Caesb, Correios, Emater, INMET e Ibram; **(sugestão II.j)**

d) no prazo de 60 dias, elabore e encaminhe ao Tribunal plano de ação para implementação da determinação constante do item I, alínea 'a', contendo cronograma completo de ações, bem como a sequência de procedimentos que serão executados, constando prazo e a unidade/setor responsável pela implementação conforme modelo apresentado no Anexo I do presente Relatório de Auditoria. **(sugestão VII)**

II. Determinar à Caesb que compartilhe com a Adasa dados de sua rede de monitoramento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos; **(sugestão III)**

III. Determinar ao Ibram que compartilhe com a Adasa seu Banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural, bem como outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a contribuir para a segurança do processo de concessão de novas outorgas; **(sugestão IV)**

IV. Determinar à Emater que compartilhe com a Adasa, sistematicamente, o cadastro das propriedades rurais do DF e de áreas irrigadas e outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a auxiliar na identificação de possíveis usuários irregulares de recursos hídricos. **(sugestão V)**

Benefícios Esperados

278. Uso racional de recursos hídricos. Coibir a captação irregular de água no DF. Aperfeiçoamento do controle dos recursos hídricos pela Adasa. Promoção do desenvolvimento local sustentável. Segurança quanto ao real saldo de disponibilidade hídrica no DF. Redução do risco de escassez, tanto no DF quanto em outros estados da federação. Conhecimento dos usuários de Recursos Hídricos do DF.

3. Conclusão

279. A presente auditoria operacional visou avaliar o controle sobre as outorgas de uso de recursos hídricos emitidas pela Adasa, havendo o trabalho se especificado em uma questão de auditoria.

280. A questão buscou avaliar se o controle das outorgas de captação de água permite a gestão eficaz dos recursos hídricos no DF, e o entendimento alcançado pela equipe de auditoria foi pela negativa.

281. Tal juízo foi concebido em decorrência de ter sido constatada insegurança no controle da disponibilidade hídrica para a concessão de novas outorgas, devido ao desconhecimento de grande parte dos usuários de recursos hídricos no DF, bem como em decorrência da desatualização dos dados de monitoramento de vazões remanescentes das UHs, utilizados para o cálculo do saldo

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

de disponibilidade.

282. Além disso, constataram-se inconsistências nas ferramentas utilizadas nesse processo e deficiências na fiscalização tanto do cumprimento dos termos das outorgas quanto na identificação de captações irregulares.

283. Conclui-se, portanto, que há uma insegurança relevante no cálculo do balanço hídrico distrital, o que pode resultar em concessão de outorgas em localidades cuja disponibilidade hídrica efetiva seja inferior à calculada, bem como em recusa de outorgas em áreas onde seria possível, prejudicando o desenvolvimento local.

284. Ademais, salienta-se que uma gestão ineficaz dos recursos hídricos amplia o risco de escassez desse recurso basilar, além de impactar outros estados da federação, dado que as águas não respeitam divisões territoriais.

4. Considerações Finais

285. Destaca-se a Representação nº 13/2018 – CF, a qual solicita uma auditoria para identificar na política de gestão de recursos hídricos as ações que objetivam o consumo sustentável, justo e racional, nos seguintes termos[154]:

> *Forte nesse posicionamento, o MPC/DF oferta a presente Representação, para que o controle externo possa, em Auditoria, divisar, na atual política de gestão de recursos hídricos, quais são as que enfocam, com eficiência, o consumo sustentável, justo e racional, levando em conta o usuário. Nesse sentido, a identificação de flats ou outros, que consomem recursos hídricos, mas não pagam tarifas condizentes com o enquadramento devido; a falta de incentivo ao reuso e a ausência de medidas de consciência ambiental devem merecer questionamento, a fim de se garantir o uso adequado da água no DF.*

286. A Decisão nº 2.773/2018[155] determinou a sua juntada aos presentes autos, nos seguintes termos:

> *O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o voto do Relator, decidiu: I – conhecer da Representação nº 13/2018-CF, inobstante o não atendimento do requisito de admissibilidade previsto no § 2º, III, o art. 230 do RI/TCDF; II – dar ciência desta decisão à representante; III – autorizar: a) o envio de cópia da representação e de seu anexo à Secretaria-Geral de Controle Externo/TCDF para juntada ao Processo nº 2.350/2018-e; b) o retorno dos autos à Secretaria de Auditoria para arquivamento.*

287. Impende ressalvar que o objeto dessa Auditoria versou sobre o controle das outorgas de uso de recursos hídricos emitidas pela Adasa, não tendo relação direta com o tema da representação.

288. No entanto, ressalta-se que algumas das proposições sugeridas neste Relatório relacionam-se, mesmo que indiretamente, com o consumo sustentável e racional dos usuários de recursos hídricos, a saber: universalização do cadastro de outorgas, implementação de mecanismos de medição de vazão de água efetivamente

[154] Representação n° 13/2018 – CF/GPG (e-doc E8DDBD77-c).
[155] E-doc B0A732DA-c.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

captada, fiscalização mais rigorosa de captações irregulares e o estabelecimento de rotina para tratamento de outorgas vencidas.

289. Nesse sentido, destaca-se que a presença do Estado transmite uma sensação de controle para o cidadão, em especial, nesse caso específico, para o usuário de recursos hídricos que necessita prestar informações para obter autorização de captação de águas, bem como demonstrar o efetivo cumprimento dos termos das outorgas.

5. Proposições

290. Ante o exposto, sugere-se ao Plenário:

I. tomar conhecimento:

a) do presente Relatório de Auditoria;

b) das manifestações dos Jurisdicionados (peças 29 a 32 e 36);

II. Determinar à Adasa que:

a) identifique todas as captações de recursos hídricos do DF, visando a universalização do cadastro de outorgas e/ou registros de interferências da Agência, utilizando-se por exemplo, da metodologia adotada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016), visando a identificação de captações irregulares (Achado 1);

b) adote medidas com vistas a definir as vazões outorgáveis dos corpos hídricos superficiais utilizando-se de dados atualizados de estações de monitoramento, tanto da própria Adasa quanto de outros órgãos, com vistas a garantir maior confiabilidade no processo de concessão de outorgas (Achado 1);

c) incorpore à sua rede de monitoramento os dados coletados pela Caesb com vistas a melhor controlar os recursos hídricos do DF, bem como avalie a conveniência e oportunidade de também utilizar os dados de monitoramento dos Postos de Lavagem e Lubrificação-PLL e os coletados para fins de estudo e pesquisa (Achado 1);

d) estabeleça periodicidade para futuras atualizações dos valores de referência de vazão outorgável de águas subterrâneas (Achado 1);

e) promova a consistência da base de dados de outorga, constante do SIRH - Sistema de Informações de Recursos Hídricos do DF, em especial quanto ao registro das vazões de captação e à geolocalização, de modo a controlar com confiabilidade a demanda de recursos hídricos do DF (Achado 1);

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

f) implemente sistema eletrônico que abranja todo o processo para a concessão de outorgas ou formalize parceria com a ANA visando a utilização do Sistema Federal de Regulação de Usos – REGLA (Achado 1);

g) implemente mecanismos que garantam o monitoramento da medição de vazão de água efetivamente captada em cumprimento à Res. Adasa 350/2006 art. 37, §1º, a exemplo da DAURH - Declaração Anual de usuários de Recursos Hídricos utilizado pela ANA, estabelecendo com base em critérios técnicos quais usuários devem ser objeto desse controle, como por exemplo: vazões materialmente relevantes, bacias hidrográficas críticas, parcelamentos irregulares de solo, áreas de risco de contaminação de lençóis freáticos (Achado 2);

h) defina sistemática de identificação de captações irregulares, a exemplo da metodologia aplicada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016) (Achado 3);

i) estabeleça rotina para tratamento de outorgas vencidas, de modo a evitar o acúmulo de atos em situação irregular, bem como adote medidas para regularizar as situações já identificadas (Achado 3);

j) estabeleça convênios/termos de cooperação com órgãos e entidades visando o compartilhamento de informações estratégicas para a fiscalização e a gestão das outorgas, como, por exemplo, Caesb, Correios, Emater, INMET e Ibram (Achado 3);

III. Determinar à Caesb que compartilhe com a Adasa dados de sua rede de monitoramento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos (Achado 3);

IV. Determinar ao Ibram que compartilhe com a Adasa seu Banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural, bem como outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a contribuir para a segurança do processo de concessão de novas outorgas (Achado 3);

V. Determinar à Emater que compartilhe com a Adasa, sistematicamente, o cadastro das propriedades rurais do DF e de áreas irrigadas e outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a auxiliar na identificação de possíveis usuários irregulares de recursos hídricos (Achado 3);

VI. Recomendar à Adasa que publicize versão de visualização do SIRH com acesso por meio do sítio da Agência, com vistas a atender ao princípio da Transparência Ativa, disciplinado pelo inc.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

II, art. 3º da Lei nº 4.990/2012 (LAI-DF), permitindo ao usuário a extração da relação de outorgas (Achado 1);

VII. Determinar à Adasa, ainda, que, no prazo de 60 dias, elabore e encaminhe ao Tribunal plano de ação para implementação das recomendações e determinações constantes dos itens II, alíneas ['a', 'b', 'c', 'e', 'f', 'g' e 'h'], e VI, contendo cronograma completo de ações, bem como a sequência de procedimentos que serão executados, constando prazo e a unidade/setor responsável pela implementação conforme modelo apresentado no Anexo I do presente Relatório de Auditoria;

VIII. Dar ciência do presente Relatório de Auditoria, do Relatório/Voto do Relator e da Decisão que vier a ser tomada à Adasa, à Caesb, à Emater, ao Ibram e à ANA.

Brasília-DF, 13 de setembro de 2018

Cinthia Thomazi
Auditora de Controle Externo – 1421-3

David Araújo
Auditor de Controle Externo – 1570-9

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

ANEXO I - PLANO DE AÇÃO

Determinações e Recomendações do TCDF (Itens da Decisão)	Medidas a serem adotadas para cumprimento das proposições* (Ações)	Data prevista para a implementação* (dd/mm/aaaa)	Unidade/Setor responsável pela implementação*
II. Determinar à Adasa que:			
II.a) identifique todas as captações de recursos hídricos do DF, visando a universalização do cadastro de outorgas e/ou registros de interferências da Agência, utilizando-se por exemplo, da metodologia adotada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016), visando a identificação de captações irregulares	1)		
	2)		
	...		
II.b) adote medidas com vistas a definir as vazões outorgáveis dos corpos hídricos superficiais utilizando-se de dados atualizados de estações de monitoramento, tanto da própria Adasa quanto de outros órgãos, com vistas a garantir maior confiabilidade no processo de concessão de outorgas	1)		
	2)		
	...		
II.c) incorpore à sua rede de monitoramento os dados coletados pela Caesb com vistas a melhor controlar os recursos hídricos do DF, bem como avalie a conveniência e oportunidade de também utilizar os dados de monitoramento dos Postos de Lavagem e Lubrificação-PLL e os coletados para fins de estudo e pesquisa	1)		
	2)		
	...		
II.e) promova a consistência da base de dados de outorga, constante do SIRH - Sistema de Informações de Recursos Hídricos do DF, em especial quanto ao registro das vazões de captação e à geolocalização, de modo a controlar com confiabilidade a demanda de recursos hídricos do DF	1)		
	2)		
	...		
II.f) implemente sistema eletrônico que abranja todo o processo para a concessão de outorgas ou formalize parceria com a ANA visando a utilização do REGLA	1)		
	2)		
	...		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

Determinações e Recomendações do TCDF (Itens da Decisão)	Medidas a serem adotadas para cumprimento das proposições* (Ações)	Data prevista para a implementação* (dd/mm/aaaa)	Unidade/Setor responsável pela implementação*
II.g) implemente mecanismos que garantam o monitoramento da medição de vazão de água efetivamente captada em cumprimento à Res. Adasa 350/2006 art. 37, §1º, estabelecendo com base em critérios técnicos quais usuários devem ser objeto desse controle, como por exemplo: vazões materialmente relevantes, bacias hidrográficas críticas, parcelamentos irregulares de solo, áreas de risco de contaminação de lençóis freáticos, a exemplo da DAURH - Declaração Anual de usuários de Recursos Hídricos utilizado pela ANA	1)		
	2)		
	...		
II.h) defina sistemática de identificação de captações irregulares, a exemplo da metodologia aplicada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016)	1)		
	2)		
	...		
VI) Recomendar à Adasa que publicize versão de visualização do SIRH com acesso por meio do sítio da Agência, com vistas a atender ao princípio da Transparência Ativa, disciplinado pelo inc. II, art. 3º da Lei nº 4.990/2012 (LAI-DF), permitindo ao usuário a extração da relação de outorgas	1)		
	2)		
	...		

*Campos a serem preenchidos pelo jurisdicionado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 8C0CC920

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

SECRETARIA DAS SESSÕES

Sessão Ordinária Nº 5100, de 31/01/2019

TCDF/Secretaria das Sessões
Folha:.....
Processo: 2350/2018-e
Rubrica:.....

PROCESSO Nº 2350/2018-e

RELATOR : CONSELHEIRO MANOEL PAULO DE ANDRADE NETO

EMENTA : Relatório final da auditoria realizada para avaliar o controle de outorgas de uso de recursos hídricos na Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa, especialmente as que envolvam captação de água, em cumprimento ao Plano Geral de Ação – 2018 – PGA 2018.

DECISÃO Nº 180/2019

O Tribunal, por unanimidade, de acordo com o voto do Relator, decidiu: I – tomar conhecimento: a) do Relatório Final de Auditoria nº 30/2018 – DIAUD3 (e-DOC 8C0CC920-e); b) das manifestações dos jurisdicionados constantes das peças 29 a 32 e 36 (e-DOCs 638090A4-c, FED923C2-c, 99DA188D-c e 29F20EFC-c); II – determinar à Adasa que: a) identifique todas as captações de recursos hídricos do Distrito Federal, visando à universalização do cadastro de outorgas e/ou registros de interferências da Agência, utilizando por exemplo, a metodologia adotada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016), visando à identificação de captações irregulares (Achado 1); b) adote medidas com vistas a definir as vazões outorgáveis dos corpos hídricos superficiais utilizando-se de dados atualizados de estações de monitoramento, tanto da própria Adasa quanto de outros órgãos, com vistas a garantir maior confiabilidade no processo de concessão de outorgas (Achado 1); c) incorpore à sua rede de monitoramento os dados coletados pela Caesb com vistas a melhor controlar os recursos hídricos do Distrito Federal, bem como avalie a conveniência e oportunidade de também utilizar os dados de monitoramento dos Postos de Lavagem e Lubrificação-PLL e os coletados para fins de estudo e pesquisa (Achado 1); d) estabeleça periodicidade para futuras atualizações dos valores de referência de vazão outorgável de águas subterrâneas (Achado 1); e) promova a consistência da base de dados de outorga, constante do SIRH - Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Distrito Federal, em especial quanto ao registro das vazões de captação e à geolocalização, de modo a controlar com confiabilidade a demanda de recursos hídricos do Distrito Federal (Achado 1); f) implemente sistema eletrônico que abranja todo o processo para a concessão de outorgas ou formalize parceria com a ANA visando à utilização do Sistema Federal de Regulação de Usos – REGLA (Achado 1); g) implemente mecanismos que garantam o monitoramento da medição de vazão de água efetivamente captada, em cumprimento à Res. Adasa 350/2006, art. 37, § 1º, a exemplo da DAURH - Declaração Anual de Usuários de Recursos Hídricos utilizado pela ANA, estabelecendo com base em critérios técnicos quais usuários devem ser objeto desse controle, como por exemplo: vazões materialmente relevantes, bacias hidrográficas críticas, parcelamentos irregulares de solo, áreas de risco de contaminação de lençóis freáticos (Achado 2); h) defina sistemática de identificação de captações irregulares, a exemplo da metodologia aplicada no mapeamento realizado no Ribeirão Extrema (Nota Técnica SRH nº 33/2016) (Achado 3); i) estabeleça rotina para tratamento de outorgas vencidas, de modo a evitar o acúmulo de atos em situação irregular, bem como adote medidas para regularizar as situações já identificadas (Achado 3); j) estabeleça convênios/termos de cooperação com órgãos e entidades visando o compartilhamento de informações estratégicas para a fiscalização e a gestão das outorgas, como, por exemplo, Caesb, Correios, Emater, INMET e Ibram (Achado 3); III – determinar à

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 1125FA94

Caesb que compartilhe com a Adasa dados de sua rede de monitoramento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos (Achado 3); IV –determinar ao Ibram que compartilhe com a Adasa seu banco de dados de licenciamento ambiental e Cadastro Ambiental Rural, bem como outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a contribuir para a segurança do processo de concessão de novas outorgas (Achado 3); V – determinar à Emater que compartilhe com a Adasa, sistematicamente, o cadastro das propriedades rurais do Distrito Federal e de áreas irrigadas e outras informações que se fizerem necessárias, preservando o devido sigilo legal, de modo a auxiliar na identificação de possíveis usuários irregulares de recursos hídricos (Achado 3); VI – recomendar à Adasa que publicize versão de visualização do SIRH com acesso por meio do sítio da Agência, com vistas a atender ao princípio da Transparência Ativa, disciplinado pelo inciso II, art. 3º da Lei nº 4.990/2012 (LAI-DF), permitindo ao usuário a extração da relação de outorgas (Achado 1); VII – determinar à Adasa, ainda, que, no prazo de 60 dias, elabore e encaminhe ao Tribunal plano de ação para implementação das recomendações e determinações constantes dos itens II, alíneas 'a', 'b', 'c', 'e', 'f', 'g' e 'h', e VI, contendo cronograma completo de ações, bem como a sequência de procedimentos que serão executados, constando prazo e a unidade/setor responsável pela implementação conforme modelo apresentado no Anexo I do Relatório de Auditoria; VIII – dar ciência do Relatório de Auditoria em exame, do relatório/voto do Relator e desta decisão à Adasa, à Caesb, à Emater, ao Ibram e à ANA, retornando os autos à Secretaria de Auditoria, para providências decorrentes.

Presidiu a sessão o Presidente em exercício, Conselheiro MÁRCIO MICHEL. Votaram os Conselheiros MANOEL DE ANDRADE, INÁCIO MAGALHÃES FILHO e PAULO TADEU. Participou o representante do MPjTCDF, Procurador MARCOS FELIPE PINHEIRO LIMA. Ausentes a Presidente, Conselheira ANILCÉIA MACHADO, e os Conselheiros RENATO RAINHA e PAIVA MARTINS.

SALA DAS SESSÕES, 31 de Janeiro de 2019

João Batista Pereira de Souza
Secretário das Sessões Substituto

Márcio Michel Alves De Oliveira
Presidente em exercício

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse www.tc.df.gov.br/autenticidade e informe o edoc 1125FA94

ANEXO 25

Estudo nº 518/2025 – UDA/CONLEGIS

Estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no DF.

ESTUDO 518/2025

ASSUNTO: Estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes nacionais e internacionais e sua viabilidade de aplicação no Distrito Federal.

SOLICITANTE: Deputada Paula Belmonte - Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior.

RELATÓRIO

Por meio do processo SEI nº 00001-00018292/2025-75, encaminhou-se a esta **Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA** solicitação de estudo sobre as melhores práticas de tratamento de efluentes nacionais e internacionais e sua viabilidade de aplicação no Distrito Federal, comparando a situação atual do DF com outros estados e países. Propor possíveis mudanças, inclusive no âmbito do processo legislativo.

Em resposta à solicitação, apresentamos, a seguir, o referido estudo.

Brasília, DF

Agosto de 2025

Sumário

I - Tratamento de efluentes 4
II - Métodos e tecnologias para o tratamento de efluentes 7
A) Tratamento primário 7
a.1) Gradeamento 7
a.2) Desarenadores 8
a.3) Caixas de gordura 8
a.4) Decantadores primários 8
a.5) Peneiras rotativas e peneiramento estático 8
a.6) Sedimentação por gravidade 8
a.7) Flotação 8
B) Tratamento Secundário 9
b.1) Lodo ativado 9
b.2) Wetlands 9
b.3) Processos anaeróbios 9
b.4) Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente – RAFA ou *Upflow Anaerobic Sludge Blanket* – UASB 10
b.5) Lagoas de estabilização 10
b.6) Biofilmes 10
C) Tratamento Terciário (avançado) ou polimento final 11
c.1) Filtração em areia, carvão ativado e zeólitas 11
c.2) Desinfecção com Cloro 11
c.3) Desinfecção por Radiação Ultravioleta - UV 11
c.4) Ozonização 11
c.5) Membranas de filtração 11
c.6) Precipitação química 12
c.7) Troca iônica 12
c.8) Remoção biológica de fósforo (EBPR) 12
c.9) Estruvitação 13
c.10) Eletrocoagulação 13
c.11) Lodo granular aeróbio 13
D) Tecnologias promissoras 14
d.1) Biorreatores de algas (*algal-bacterial systems*) 14

d.2) Fitorremediação com plantas aquáticas ou nativas 14
d.3) Reatores bioeletroquímicos (*Microbial Fuel Cells*) 14
d.4) Tecnologias com inteligência artificial 14
III - Países europeus referências mundiais no tratamento de efluentes 15
a) Holanda 16
b) Alemanha 18
c) Suécia 19
IV - Tratamento de efluentes no Brasil e no Distrito Federal 19
V - Considerações finais 24
VI – Propostas 26
a) Definição de parâmetros mais restritivos para o Distrito Federal 26
b) Lei de incentivo ao reúso de efluentes tratados 26
c) Programa de modernização das ETEs do Distrito Federal 28
d) Criação do observatório distrital de acompanhamento dos serviços de saneamento básico 29
VII - Conclusão 29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 30

I - Tratamento de efluentes

Os serviços de saneamento básico, como a coleta e o tratamento de esgoto, são essenciais para a garantia da proteção ambiental e da qualidade de vida da população, desde que as redes e as estações de tratamento sejam adequadamente projetadas e operadas, pois, do contrário, podem causar impactos negativos nos recursos hídricos, no solo, no ar e, consequentemente, na saúde da população (Orssatto et al., 2015). Por isso, a regulamentação do setor de saneamento básico, em conjunto com a definição de parâmetros de qualidade, monitoramento e fiscalização, visa garantir as melhores práticas ambientais e sociais tanto para a definição dos locais de descarga quanto para o nível de tratamento exigido dos efluentes, a fim de mitigar impactos negativos (Vilarinho e Couto, 2023).

Nesse sentido, o objetivo basilar de uma estação de tratamento de esgoto – ETE é remover os poluentes em suspensão ou dissolvidos presentes nas águas residuárias por meio de unidades de tratamento. No Brasil, apesar da presença de tecnologias avançadas, as ETEs são projetadas para remover, sobretudo, sólidos sedimentáveis e matéria orgânica carbonácea. Porém, há muitas variáveis responsáveis pela qualidade e variabilidade presentes no efluente, como a qualidade do afluente, as condições ambientais nos reatores, a presença de substâncias tóxicas, a variabilidade inerente aos processos de tratamento biológico, bem como falhas mecânicas e humanas (Orssatto et al., 2015).

Fundamentalmente, de acordo com Sperling (2007a), o esgoto tratado passa por três etapas: tratamento preliminar, primário e secundário. O tratamento terciário, apesar de relativamente comum, ainda não está presente em todas as ETEs do país, assim como as etapas de polimento final.

Unidade de tratamento	Tratamento
Tratamento preliminar	Remoção de sólidos grosseiros em suspensão, areia e óleos.
Tratamento primário	Separação e remoção de sólidos sedimentáveis e matéria orgânica flutuante, o que gera o lodo primário e efluente com carga orgânica dissolvida.
Tratamento secundário	Remoção de matéria orgânica particulada e dissolvida, gerando biomassa (lodo biológico).
Tratamento terciário	Remoção de nutrientes, patógenos, e micropoluentes.

De acordo com Calijuri et al. (2013), as operações de separação de fases concentram substâncias com características semelhantes para facilitar etapas posteriores do tratamento. Por exemplo, a sedimentação retira sólidos em suspensão da água, formando o lodo, que precisa, posteriormente, ser tratado, reutilizado ou descartado de forma adequada. Outras técnicas com a mesma finalidade são a flotação e a filtração.

O gradeamento e a desarenação removem sólidos grosseiros e areia, prevenindo danos aos equipamentos e melhorando a eficiência das etapas seguintes. Já os processos químicos modificam os poluentes, tornando-os mais fáceis de remover. Quanto à precipitação química, a etapa transforma substâncias dissolvidas em sólidos (precipitados), que são separados por decantação e geram um lodo inerte com destinação final apropriada. Por sua vez, na desinfecção química, os agentes patogênicos são inativados, reduzindo, assim, o risco de transmissão de doenças.

Nos processos biológicos, microrganismos, como as bactérias, os fungos e os protozoários, decompõem os poluentes utilizando reações bioquímicas para gerar energia, o que permite a transformação de substâncias nocivas em outras menos agressivas ao meio ambiente. Esses processos biológicos podem acontecer basicamente de duas formas distintas, dependendo da presença ou da ausência de oxigênio:

a) Aeróbios: utilizam oxigênio dissolvido para oxidar a matéria orgânica (gerando CO_2 e água), transformar amônia em nitrito e nitrato (nitrificação) e converter sulfeto em sulfato. Esse tipo de reação é semelhante à respiração dos seres humanos e torna os efluentes menos agressivos, pois elimina grande parte da carga orgânica da água. Além disso, os processos de nitrificação, conversão do sulfeto e assimilação de fósforo tornam esses compostos menos agressivos ao meio ambiente;

b) Anaeróbios: quando não há oxigênio disponível, outros microrganismos assumem a função de degradar a matéria orgânica. Nesse caso, os poluentes são transformados principalmente em metano (CH_4) e gás carbônico (CO_2), dois gases que são liberados para a atmosfera ou aproveitados como fonte de energia. Essas reações ajudam a reduzir o volume de matéria orgânica presente na água, mas produzem gases que precisam ser controlados para evitar impactos ambientais e não removem de maneira eficiente os nutrientes, como nitrogênio e fósforo, necessitando, para tanto, etapas adicionais de tratamento (Zielinski et al., 2023).

Esses processos também geram biomassa (lodo biológico), formada pela transformação de substâncias dissolvidas em partículas sólidas. Parte dessa biomassa é separada da água por sedimentação ou flotação e o lodo excedente deve ser espessado, desaguado e, finalmente, reutilizado ou descartado corretamente. Subprodutos líquidos e gasosos também são gerados, devendo ser lançados no efluente tratado ou liberados para a atmosfera.

Assim, uma ETE é composta por tanques interligados por canalizações, cada qual com sua função específica: remover ou transformar poluentes. O bom funcionamento do sistema depende do entendimento técnico sobre cada operação e da integração eficiente entre todas as unidades, garantindo o tratamento adequado dos esgotos e a redução da poluição nos corpos hídricos receptores, com eficiência e economia.

O nível ou grau de tratamento a ser obtido é estabelecido a partir da composição do esgoto, bem como das restrições quanto às concentrações máximas que os seus principais constituintes devem apresentar para que o efluente tratado possa ser lançado no ambiente. Para atender a essas exigências, o sistema de tratamento deve remover frações consideráveis de sólidos totais, sólidos em suspensão, matéria orgânica (expressa como demanda química de oxigênio - DQO, demanda bioquímica de oxigênio - DBO, sólidos dissolvidos voláteis - SDV e sólidos voláteis em suspensão - SVS), nitrogênio, fósforo, óleos e graxas e coliformes (Calijuri et al., 2013). No Brasil, os parâmetros de qualidade dos efluentes para lançamento em corpos hídricos são estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 430/2011.

Adicionalmente ao tratamento básico de esgoto (primário, secundário e terciário), pode ser necessária a inclusão de etapa de polimento final, que é o processo de remoção mais eficiente de nutrientes, sobretudo nitrogênio e fósforo, eliminação de patógenos, retenção de micropoluentes e redução da matéria orgânica remanescente, elevando, assim, a qualidade do efluente final. Esse processo pode ocorrer de diversas formas, como por meio da filtração (membranas, osmose reversa, carvão ativado etc.), desinfecção (ozônio, radiação ultravioleta etc.) e reatores biológicos avançados para a remoção de nutrientes.

Assim, o tratamento de esgoto é direcionado, sobretudo, para a remoção de matéria orgânica, patógenos e nutrientes como nitrogênio e fósforo. Porém, muitas são as variáveis que influenciam na qualidade de um efluente, como micropoluentes, metais pesados, hormônios, medicamentos, entre outros. Com isso, pode-se afirmar que a poluição de um corpo hídrico acontece, em maior ou menor grau, quando não há a remoção de 100% da matéria orgânica, nutrientes e outros poluentes de um determinado efluente (Thomsen et al., 2020).

Além da qualidade do efluente, é relevante apontar que a razão entre a vazão de água do corpo hídrico receptor e a vazão do efluente é fator determinante para a qualidade da água. Isso ocorre porque o corpo hídrico é responsável pela depuração do efluente, ou seja, sua diluição ao longo de seu curso. Nesse sentido, quanto maior a vazão de um corpo hídrico e maior o seu volume de água, mais eficiente será também a diluição dos efluentes, que ocorre de forma progressiva até o alcance do equilíbrio ecológico[1]. Portanto, para a depuração eficiente do efluente,

[1] A partir do ponto de descarga de esgotos, são reconhecidos quatro compartimentos em direção a jusante (abaixo do lançamento): zona de degradação, zona de decomposição ativa, zona de recuperação e zona de águas limpas:
Zona de degradação. É a região situada logo após o lançamento de um efluente no rio. É caracterizada por abundância de matéria orgânica que pode ser decomposta. Muitos organismos sensíveis desaparecem e o rio pode adquirir aspecto turvo.
Zona de decomposição ativa. Essa zona abrange uma região do rio em que os microrganismos já estão adaptados à nova condição (posterior ao lançamento do efluente) e desempenham suas funções de degradação e assimilação da matéria orgânica e de outros compostos. Consequentemente, as concentrações de oxigênio dissolvido normalmente atingem valores mínimos. A biota se restringe a organismos decompositores, como bactérias e fungos.

é necessária vazão de água, espaço físico do corpo hídrico e um intervalo de tempo suficiente para que os processos químicos, físicos e biológicos ocorram (Braga et al., 2005).

II - Métodos e tecnologias para o tratamento de efluentes

Diferentes são as tecnologias disponíveis para o tratamento de efluentes no Brasil e no mundo, cada uma com seu método físico, químico, biológico ou um conjunto dos três, que buscam, basicamente, fazer o tratamento em nível primário, secundário, terciário ou a remoção de poluentes específicos por meio do polimento final.

Todas as tecnologias possuem vantagens e desvantagens, sejam elas econômicas, operacionais ou ambientais, na medida em que cada uma tem maior ou menor grau de eficiência a depender de diversos fatores, como a quantidade e a composição do esgoto que entra na ETE, o espaço disponível para a instalação dos equipamentos de tratamento, a complexidade operacional e de manutenção, a necessidade de mão de obra especializada, entre outros. Além disso, as tecnologias de tratamento de efluentes devem ser utilizadas em conjunto, como etapas sequenciais de um processo que busca a diminuição gradativa da matéria orgânica, de nutrientes e de outros poluentes, a fim de alcançar os padrões de qualidade exigidos pela legislação para o posterior lançamento em corpos hídricos.

Nessa toada, apresenta-se, abaixo, uma compilação com as principais tecnologias utilizadas no tratamento de esgotos, apontando as vantagens e as desvantagens de cada tecnologia e processo e o funcionamento de cada uma.

A) Tratamento primário

Nessa etapa inicial do processo de tratamento de esgoto, o foco é na remoção de sólidos grosseiros, areia, óleos, graxas e materiais sedimentáveis. Utilizam-se, aqui, métodos físicos simples, que objetivam, principalmente, proteger as unidades subsequentes e reduzir a carga orgânica inicial (Sperling, 2007a).

a.1) Gradeamento

O gradeamento consiste na instalação de grades metálicas, fixas ou móveis, com espaçamento variável, que retêm materiais sólidos maiores como plásticos, folhas, tecidos e outros resíduos flutuantes ou em suspensão. É utilizado em todas

Zona de recuperação. Após o intenso consumo de oxigênio na zona anterior, essa região se caracteriza por uma recuperação gradativa da qualidade da água, inclusive com o reaparecimento de algas e, em seguida, de organismos heterotróficos.
Zona de águas limpas. As condições originais (ou próximas às originais) são atingidas nas águas do rio. Os teores de oxigênio dissolvido, matéria orgânica e número de bactérias retornam a patamares próximos daqueles anteriores ao lançamento do efluente. As concentrações de nutrientes favorecem maior crescimento de algas.

as ETEs como primeira barreira. Possui operação simples e baixo custo, mas necessita de limpeza frequente e gera resíduos sólidos com potencial toxicidade.

a.2) Desarenadores

Os desarenadores são caixas de areia dispostas em canais ou tanques, projetados para reduzir a velocidade do esgoto, de forma a permitir a sedimentação de partículas mais pesadas, como areia, cascalho e fragmentos de vidro. Podem ser horizontais, verticais ou aerados. Removem materiais abrasivos com potencial danoso às bombas e às tubulações de uma ETE. Possuem eficiência limitada à remoção de partículas inertes e densas, além de requererem limpeza mecânica ou manual.

a.3) Caixas de gordura

As caixas de gordura promovem a separação de óleos e graxas por diferença de densidade. Enquanto a gordura flutua e é retida na superfície, a fase líquida segue para as outras etapas da ETE. É utilizada sobretudo em ETEs de pequeno porte e em prédios residenciais e em estabelecimentos comerciais. É um método simples e eficaz em pequena escala, mas exige limpeza regular e tem baixa eficiência em grandes vazões.

a.4) Decantadores primários

São tanques sedimentadores que promovem a deposição de sólidos em suspensão por gravidade. Parte do material orgânico sedimentável e dos sólidos suspensos totais é removida, reduzindo de forma eficiente a carga orgânica. Está presente em quase todas as ETEs urbanas de médio e grande porte. Possui baixo consumo energético e reduz a carga orgânica para o tratamento biológico, mas gera lodo primário com alto teor de matéria orgânica.

a.5) Peneiras rotativas e peneiramento estático

As peneiras são utilizadas na separação física de sólidos mais finos que escapam das grades. As peneiras rotativas são equipamentos automáticos que giram continuamente, já as estáticas operam por gravidade em fluxo contínuo. Removem sólidos mais finos, em etapa complementar ao gradeamento. Possui custo elevado e necessidade de manutenção especializada.

a.6) Sedimentação por gravidade

Processo físico que retém o esgoto por determinado tempo em tanques, permitindo a deposição de sólidos por diferença de densidade. É o princípio basilar dos desarenadores e decantadores. É um método simples, difundido e eficaz na remoção de sólidos grosseiros e matéria orgânica sedimentável. Porém, não remove poluentes dissolvidos e exige áreas amplas.

a.7) Flotação

Utiliza-se do fornecimento de ar dissolvido para remover sólidos suspensos e materiais flutuantes. É comum ser utilizado no tratamento secundário, mas pode ser aplicado também no tratamento primário. Remove graxas, óleos e partículas

leves com eficiência. Tem alto custo operacional, gasto energético elevado e necessidade de equipamentos especializados.

B) Tratamento Secundário

Nesse nível de tratamento, o objetivo é remover a maior parte da matéria orgânica dissolvida ou coloidal por meio de processos biológicos (anaeróbios e aeróbios) (Chernicharo, 2007; Sperling, 2007b; Dotro, 2017).

b.1) Lodo ativado

O lado ativado é um sistema mecanizado, aeróbio e físico-biológico, que reduz a matéria orgânica com eficiência média entre 85% e 90%. A remoção da matéria orgânica é feita pelas bactérias que se desenvolvem no tanque de aeração e formam, como produto, uma biomassa a ser sedimentada no decantador secundário, o lodo. Esse material é, posteriormente, retornado ao tanque de aeração, a fim de aumentar a eficiência do sistema. O oxigênio é fornecido por aeradores mecânicos, podendo operar de forma contínua ou intermitente. É um método eficaz na remoção de matéria orgânica, necessita de pouca área de instalação e possibilita a remoção biológica de nitrogênio e fósforo. Todavia, possui alto custo de implementação e de operação devido à alta mecanização e ao consumo de energia, bem como requer controle laboratorial diário e área para o tratamento e o descarte do lodo.

b.2) *Wetlands*

Os *Wetlands* são banhados artificiais ou terras úmidas construídas para a remoção de poluentes através da filtração e da depuração da matéria orgânica realizada por micro-organismos formadores de biofilme[2] aderidos ao substrato do sistema. A técnica visa imitar os processos naturais que ocorrem em áreas úmidas, como pântanos, brejos e várzeas. O fornecimento de oxigênio é feito por plantas denominadas macrófitas aquáticas que, além disso, servem como substrato para a fixação do biofilme, removem nutrientes (nitrogênio e fósforo), controlam o fluxo de água e contribuem para a integração paisagística do sistema. É um método eficaz na remoção de matéria orgânica e de patógenos, com baixa produção de odores, tolerante a variações de cargas residuais, baixo consumo de energia, construção e manutenção simplificados e não há lodo a ser tratado. No entanto, requer grande área de instalação, fornecimento de água contínuo, é vulnerável às condições climáticas e a entupimentos, além de demandar tratamento prévio do esgoto e o manejo das macrófitas.

b.3) Processos anaeróbios

O processo anaeróbio converte parte da matéria orgânica em gás carbônico e metano utilizando-se de bactérias que não precisam de oxigênio para seus

[2] Biofilme é uma comunidade de micro-organismos, como bactérias e fungos, que se aderem a uma superfície e ficam envoltos por uma matriz de substâncias produzidas por eles mesmos, como açúcares e proteínas, que os protege do ambiente externo.

processos celulares. É um método eficaz, que tem baixa produção de sólidos, baixo consumo de energia, tolerância a elevadas cargas orgânicas, baixo consumo de nutrientes, requer pouca área e tem baixa geração de lodo. No entanto, as bactérias anaeróbias são vulneráveis a diversos compostos porventura existentes no esgoto e o processo necessita de pós-tratamento, produz maus odores e a remoção de nitrogênio e fósforo é insatisfatória. Além disso, a desvantagem da geração de metano — um gás de efeito estufa — pode se tornar uma vantagem caso seja aproveitado para a produção de energia elétrica. Normalmente, os processos anaeróbios são utilizados em conjunto com processos aeróbios. Entre os sistemas de tratamento anaeróbio, existem as lagoas anaeróbias, os tanques sépticos, os filtros anaeróbios e os reatores de alta taxa, capazes de receber maiores quantidades de carga orgânica por unidade volumétrica, por exemplo os reatores UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*) ou RAFAs (Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente).

b.4) Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente – RAFA ou *Upflow Anaerobic Sludge Blanket* – UASB

Método anaeróbio de decomposição da matéria orgânica que consiste em uma coluna de escoamento ascendente, composta de uma zona de digestão, uma zona de sedimentação e de dispositivo separador de fases gás-líquido-sólido. É um método amplamente utilizado no Brasil e no Distrito Federal. Tem baixo consumo de energia, menor produção de lodo, operação simples e de baixo custo, adequado para climas tropicais e tem geração de biogás, que pode ser aproveitado energeticamente. Porém, é pouco eficaz na remoção de DBO, coliformes e nutrientes, o que dificulta o atendimento aos padrões mínimos de qualidade e gera a necessidade de pós-tratamento. Além disso, resulta em efluente com mau odor e aspecto desagradável.

b.5) Lagoas de estabilização

São grandes tanques escavados onde funcionam sistemas de tratamento biológico. Nessas lagoas, a estabilização da matéria orgânica é realizada pela oxidação bacteriológica (oxidação aeróbia ou fermentação anaeróbia) e/ou redução por meio de algas. De acordo com a forma predominante pela qual se dá a estabilização da matéria orgânica, as lagoas são classificadas em: facultativas, anaeróbias, aeradas e de maturação. É considerado um método de simples implementação e operação, com baixo consumo de energia, eficaz na remoção de patógenos, não requer equipamentos caros ou importados, o lodo pode ser utilizado como condicionador de solo e o efluente para irrigação de culturas. Porém, utiliza grandes áreas, produz maus odores, atrai insetos, é pouco eficaz na remoção de metais pesados e requer polimento final para atender os padrões de lançamento.

b.6) Biofilmes

A matéria orgânica é estabilizada por bactérias que crescem aderidas a um meio suporte (usualmente pedras ou plástico). Podem ser utilizados diferentes métodos com o mesmo fundamento, como o Filtro Biológico Percolador, o Reator

Biológico de Leito Móvel (MBBR – *Moving Bed Biofilm Reactor*), o Reator Integrado de Biofilme e Lodo Suspenso (IFAS – *Integrated Fixed-Film Activated Sludge*), entre outros. São métodos eficazes na remoção de matéria orgânica, normalmente compactos e com menor produção de lodo. Todavia, possuem custos de implantação e manutenção mais elevados e exigem controle técnico mais sofisticado.

C) Tratamento Terciário (avançado) ou polimento final

Essa etapa tem como objetivo a remoção de nutrientes, micro-organismos patogênicos, compostos orgânicos persistentes e poluentes emergentes, de modo a preparar o efluente para o reúso ou para o lançamento em corpos hídricos. Normalmente, são tecnologias aplicadas em etapas pós-tratamento biológico (Sperling, 2007a; Ferrazzo *et al.,* 2018; Rollemberg *et al.,* 2020; Santos *et al.,* 2024; Hernandes, 2024).

c.1) Filtração em areia, carvão ativado e zeólitas

Esses processos funcionam por meio da adsorção, em que partículas e substâncias poluentes se aderem à superfície altamente porosa do equipamento, o que possibilita a remoção de toxinas, odores, metais pesados e micropoluentes. Tem baixo custo e a boa eficiência na remoção de poluentes orgânicos, mas pode causar turbidez na água tratada e tem vida útil limitada.

c.2) Desinfecção com Cloro

É um processo de desinfecção do efluente por meio da adição de compostos clorados, como o hipoclorito de sódio, que eliminam micro-organismos patogênicos. É um método disseminado no Brasil, barato, eficaz e de fácil aplicação. No entanto, pode formar subprodutos tóxicos e restringir as possibilidades de reúso.

c.3) Desinfecção por Radiação Ultravioleta - UV

Consiste na aplicação de luz UV para inativar micro-organismos por meio de dano ao seu material genético. É um método eficiente contra vírus, bactérias e protozoários e não gera subprodutos tóxicos. Porém, possui alto custo inicial e operacional, sobretudo de energia, e o efluente precisa ser bem clarificado na etapa de tratamento secundário para que a desinfecção seja eficaz.

c.4) Ozonização

Uso de ozônio como oxidante para a desinfecção e remoção de cor e odor. Tem alta eficiência desinfetante e elimina matéria orgânica e poluentes tóxicos e persistentes. No entanto, possui operação complexa e alto custo, pois o ozônio é altamente reativo e instável, o que significa que não pode ser transportado ou armazenado, devendo ser produzido no local de aplicação.

c.5) Membranas de filtração

As membranas de filtração são consideradas umas das tecnologias mais promissoras para o tratamento e a reutilização de efluentes, destacando-se por

permitirem a separação seletiva de partículas, apresentarem área de projeto compacta e operação simples, além de fornecer águas com qualidade superior em relação aos tratamentos convencionais. Essas membranas abrangem:

c.5.1 - Biorreator com Membrana (MBR – *Membrane Bioreactor*)

Combinação de reator biológico aeróbio com membranas (micro ou ultrafiltração) para separação de substâncias dissolvidas. É um método eficaz, que produz efluente de alta qualidade, é compacto e ideal para fazer reúso do efluente. Porém, tem custo elevado de implantação e de operação e as membranas precisam de limpeza frequente.

c.5.2 - Microfiltração e Ultrafiltração

É um método de separação física de partículas e micro-organismos por meio de membranas porosas, operando sob baixa pressão. Remove bactérias, vírus e turbidez e pode ser usada como pré-tratamento da osmose reversa. É um método que produz efluentes com alta qualidade, mas possui alto custo de aquisição. Além disso, as membranas são suscetíveis a entupimentos e requerem manutenção frequente, além de pré-tratamento adequado.

c.5.3 - Osmose reversa

Processo no qual ocorre a aplicação de alta pressão para forçar a passagem do efluente através de uma membrana semipermeável, de modo a separar sais e micropoluentes. É um método que remove virtualmente todos os contaminantes e ideal para potabilização e reúso. Todavia, possui custo operacional muito elevado e gera grandes quantidades de rejeito que precisa ser tratado.

c.6) Precipitação química

É um método em que ocorre a adição de substâncias químicas, como sais de ferro, alumínio ou cálcio, os quais reagem com nutrientes dissolvidos no efluente, sobretudo fósforo e metais, formando compostos insolúveis que são removidos por decantação. Tem alta eficiência na remoção de fósforo e o processo é bem estabelecido no país. Porém, gera grandes quantidades de lodo e necessita de controle de dosagem das substâncias químicas e de pH.

c.7) Troca iônica

É o uso de resinas que retêm íons específicos, como nitrato, amônia e metais, substituindo-os por íons inofensivos. Possui alta eficiência na remoção dos íons específicos e baixo custo, mas necessita de controle rigoroso de parâmetros de pH e fluxo de efluentes.

c.8) Remoção biológica de fósforo (EBPR)

Consiste na assimilação do fósforo por micro-organismos acumuladores desse nutriente, eliminando-o por meio da retirada do lodo, como ocorre em lagoas do tipo UNITANK e reatores aeróbios de remoção de nutrientes. Como a CAESB utiliza as lagoas UNITANK para o tratamento terciário, vale ressaltar que se trata de um sistema biológico que combina a utilização de lodos ativados com um sistema

de reator em batelada sequencial, ou seja, funciona de forma cíclica e intermitente, de modo a ocorrer alternância entre um compartimento em aeração, outro em decantação e um terceiro em repouso/espessamento. Essa alternância permite melhor aproveitamento do volume do tanque, equilíbrio na produção do lodo e tem boa remoção de matéria orgânica e nutrientes. Possui alta eficiência, menor área ocupada, é automatizado e evita o uso de produtos químicos. Porém, é sensível à mudança de temperatura, pH e carga orgânica e necessita de operadores especializados.

c.9) Estruvitação

É um método que consiste na precipitação do fósforo e da amônia sob a forma de estruvita (fosfato de magnésio e amônio), que é um fertilizante cristalizado. Gera um subproduto útil na agricultura e reduz entupimentos em tubulações, mas exige controle preciso de pH, magnésio e temperatura.

c.10) Eletrocoagulação

A eletrocoagulação é um método que utiliza eletrodos consumíveis (de sacrifício) compostos de ferro ou alumínio, a fim de fornecer íons à solução, de modo a permitir que os contaminantes suspensos, emulssionados ou dissolvidos formem aglomerados, permitindo, assim, sua retirada. É um método eficaz para tratamento de efluentes sanitários, não utiliza produtos químicos, tem baixo consumo de energia, pouca formação de lodo e é simples de ser operado. No entanto, como os eletrodos são dissolvíveis, é necessária a troca frequente, pode haver a formação de óxidos que diminuem a eficiência e necessidade de destinação adequada do lodo final.

c.11) Lodo granular aeróbio

A tecnologia de Lodo Granular Aeróbio - LGA é considerada um dos maiores avanços na área de tratamento de esgoto do século presente e é possível utilizá-la em diferentes condições de clima e escala. Trata-se basicamente de lodo ativado com formação de grânulos biológicos compactos e densos que sedimentam rapidamente, permitindo processos simultâneos de remoção biológica e remoção física de matéria orgânica e nutrientes, de forma que as etapas de reação e decantação ocorrem dentro do mesmo tanque.

A LGA promove alta eficiência de remoção de poluentes, como remoções acima de 90% de Demanda Química de Oxigênio (DQO), nitrogênio total e fósforo total, devido ao mecanismo de nitrificação, desnitrificação e remoção de fósforo simultâneas que ocorrem dentro dos grânulos. O gradiente de penetração de oxigênio no interior dos grânulos cria zonas aeróbias, anóxicas e aenaeróbias e, consequentemente, zonas com diferentes tipos de micro-organismos, de modo a possibilitar a remoção simultânea de matéria orgânica e nutrientes.

Além disso, a LGA permite o tratamento de altas cargas orgânicas, possui boas taxas de sedimentabilidade da biomassa, o que dispensa a necessidade de decantadores secundários e recirculação de lodo, operações comuns em sistemas convencionais, e tem menor vulnerabilidade a processos de toxicidade.

A tecnologia tem sido aplicada em novas ETEs pelo mundo e no Brasil, bem como em projetos de modernização de ETEs existentes. Como experiências internacionais de aplicação plena, pode-se citar a tecnologia de LGA patenteada sob a denominação de Nereda®, utilizada em países como a Holanda, a Austrália e a Polônia, mas a LGA é utilizada também em Portugal e na África do Sul. No Brasil, nas ETEs Deodoro (Rio de Janeiro), Jardim São Paulo (Recife) e Jardim Novo (Rio Claro/SP).

D) Tecnologias promissoras

d.1) Biorreatores de algas (*algal-bacterial systems*)

São sistemas que integram microalgas e bactérias em reatores abertos ou fechados. Essas algas produzem oxigênio por fotossíntese, que é utilizado pelas bactérias aeróbias para degradar a matéria orgânica. Em troca, as algas absorvem o CO_2 produzido. Possuem autossuficiência em oxigênio, dispensando a aeração mecânica. A remoção de nutrientes e CO_2 ocorre de forma simultânea e a produção de biomassa pode ser utilizada como fertilizantes e biocombustíveis. Porém, o sistema é sensível às variações de luz e de temperatura, necessita de grandes áreas ou de controle luminoso artificial (Kale e Patle, 2022; Razzak *et al.*, 2022). Atualmente, o método é aplicado em testes em universidades da Europa, Índia e no semiárido brasileiro como alternativa de baixo custo e energia.

d.2) Fitorremediação com plantas aquáticas ou nativas

Fitorremediação é a utilização de vegetação (macrófitas ou arbustos) para absorver, degradar e estabilizar poluentes presentes no esgoto. Pode ser aplicada em *wetlands* ou em áreas com o solo contaminado. Possui baixo custo, integração paisagística e técnica passiva (não necessita de mecanização ou automação). No entanto, é limitada a vazões pequenas e dependente do clima (Mohebi e Nazari, 2021). O método tem sido aplicado no tratamento comunitário em regiões do Bioma Pantanal, projetos experimentais no Pará e zonas rurais da Ásia e da África.

d.3) Reatores bioeletroquímicos (*Microbial Fuel Cells*)

É uma tecnologia que utiliza micro-organismos capazes de transferir elétrons para eletrodos, de modo a gerar eletricidade enquanto degradam a matéria orgânica. Porém, gera baixa densidade de energia, possui custo elevado e instabilidade operacional. Tem sido aplicado em projetos-piloto em universidades da China, EUA e Brasil (UFMG e UFPE) (Araújo, 2015).

d.4) Tecnologias com inteligência artificial

Aplicação de algoritmos de inteligência artificial e *machine learning* para monitorar e otimizar o funcionamento de estações, prever falhas, ajustar dosagens e melhorar a eficiência energética. Tem como vantagem a otimização dos processos em tempo real e a redução de custos operacionais. Requer infraestrutura digital e supervisão humana. Tem sido aplicado em sistemas de controle em Singapura, EUA e projetos-piloto no Brasil (EMASA e COPASA) (Yang e Li, 2025).

III - Países europeus referências mundiais no tratamento de efluentes

Os países europeus, inclusive os que não fazem parte da União Europeia, buscam, basicamente, cumprir os ditames da Diretiva do Conselho das Comunidades Europeias n° 91/271/CEE, de 1991, que estabelece regras e prazos rigorosos para a coleta, o tratamento e a descarga de águas residuárias urbanas e industriais. O principal objetivo é proteger o meio ambiente e a saúde pública, definindo níveis de tratamento (primário, secundário e terciário), com base no tamanho das aglomerações urbanas e na vulnerabilidade das águas receptoras. Além disso, a Diretiva também aborda a gestão do lodo, o monitoramento contínuo dos lançamentos e da qualidade das águas, devendo os países membros reportarem o progresso da implementação da norma, bem como estabelecer critérios para a identificação de áreas mais sensíveis.

Ao estabelecer a obrigatoriedade de identificação de áreas mais e menos sensíveis, a diretiva impõe o nível de tratamento que deve ser dado ao esgoto. Por exemplo, em zonas mais sensíveis, deve-se remover de forma eficiente o fósforo e, em grandes aglomerações, também o nitrogênio. A Diretiva exige a coleta e o tratamento de águas residuais em todas as aglomerações urbanas com população equivalente ou superior a 2 mil habitantes, incluindo tratamento terciário para aglomerações com população superior a 10 mil habitantes em áreas sensíveis designadas e suas bacias hidrográficas.

De forma geral, de acordo com o Wise Freshwater[3], um provedor de dados e informações sobre gestão da água no continente Europeu, a União Europeia tratou, em 2020, 81% de seu esgoto de acordo com suas normas em 20.100 ETEs espalhadas pelo continente. Dessas ETEs, 15.357 fizeram o tratamento biológico com remoção de fósforo e nitrogênio, 4.423 o tratamento biológico convencional e 320 apenas o tratamento primário.

Além disso, percebe-se que grande parte dos países europeus, inclusive os listados abaixo, investem na descentralização do tratamento de esgoto, ou seja, em pequenas estações de tratamento espalhadas por seus territórios, diversificando as tecnologias aplicadas de acordo com o tamanho da população atendida, dos recursos que se pretende recuperar, da qualidade final que se quer atingir e da composição dos efluentes.

[3] Disponível em: https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/european-union. Acesso em: 22 jul. 2025.

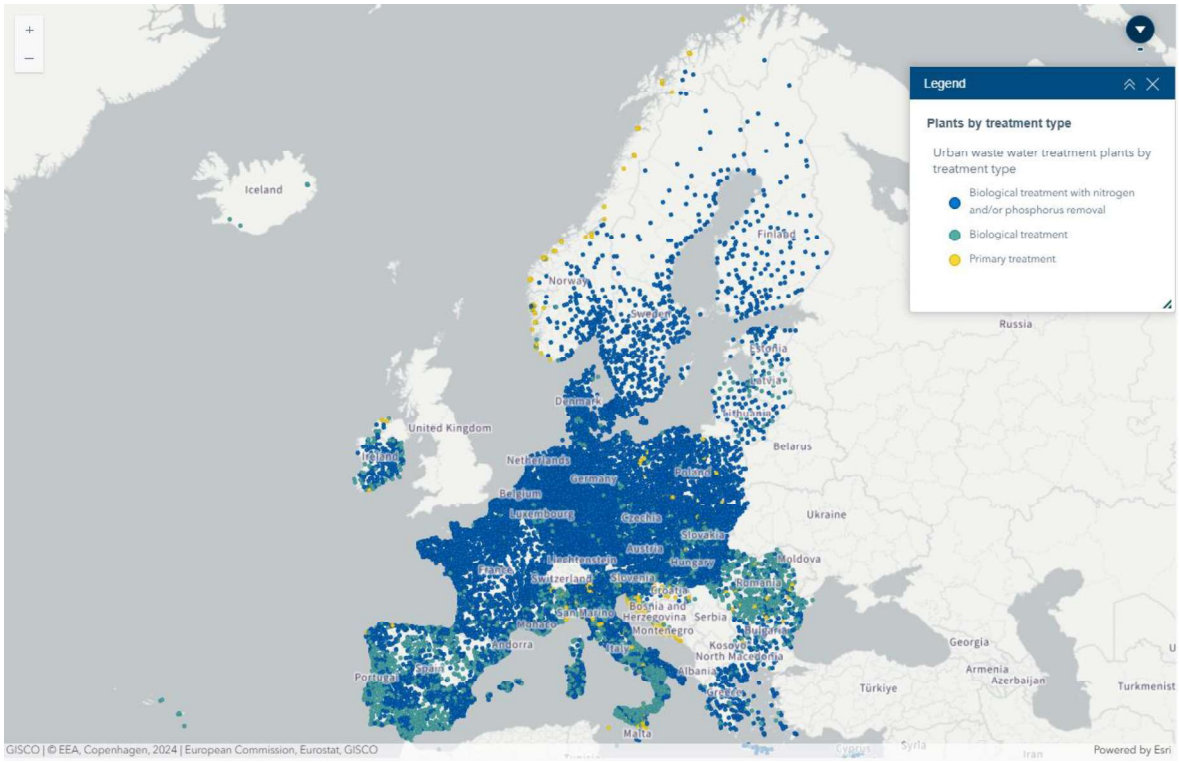


Imagem 01 – Vista para a localização das ETEs na Europa. Detalhe para a descentralização.

Ademais, vale destacar a destinação do lodo gerado nos processos de tratamento de esgoto da União Europeia, de modo que, em 2020, 37% foi reutilizado na agricultura ou em outros usos no solo; 5% depositado em aterros; 16% foi incinerado; 12% foi reutilizado em outros usos; 8% foi descartado de outra forma e 22% foi administrado sem que houvesse relato de sua destinação. Sobre esses dados, vale apontar que a incineração do lodo é um método em plena expansão no continente europeu, uma vez que ele é utilizado na geração de energia elétrica e no aquecimento urbano, além de ter seu volume reduzido e sua toxicidade anulada.

Dito isso, listamos, abaixo, os três países mais bem avaliados da Europa por seus tratamentos de esgoto e que seguem os ditames da supracitada diretiva.

a) Holanda

A Holanda é internacionalmente reconhecida como referência no tratamento de esgotos e gestão de recursos hídricos, possibilitando cobertura universal de coleta e tratamento dos esgotos sanitários da população. Além disso, o país se destaca pelo uso de tecnologias sustentáveis, pela produção de energia renovável a partir do tratamento de esgoto, pela recuperação e transformação de poluentes em recursos reutilizáveis e governança eficiente e descentralizada (Yu *et al.*, 2020).

De acordo com o Wise Freshwater[4], a Holanda tratou, em 2020, 100% do seu esgoto em concordância com as legislações da União Europeia. Esse tratamento ocorreu em 313 ETEs espalhadas pelo país, sendo que em 312 delas o tratamento chegava ao nível de polimento final, com a respectiva remoção de nitrogênio e fósforo, ou seja, quase 100% das ETEs têm essa etapa de tratamento. Ainda de acordo com a mesma fonte, a Holanda investe 74 euros por cidadão por ano em novas infraestruturas de coleta e tratamento, bem como na renovação de infraestruturas obsoletas. Esse valor está acima da média da União Europeia, de 49 euros por cidadão por ano.

No país, o esgoto não é mais considerado um resíduo a ser descartado, mas sim uma fonte de recuperação de energia e materiais, de modo a tornar grande parte das ETEs fábricas de energia e recursos, com foco no desenvolvimento de uma economia mais circular e sustentável (Hoek *et al.*, 2016).

Nesse sentido, o uso da tecnologia de lodo granular, patenteada como Nereda®, para tratar efluentes sanitários tem se destacado como grande coadjuvante na busca por sustentabilidade, pois possibilita a diminuição das áreas para tratamento do esgoto, bem como a menor necessidade de energia elétrica no tratamento e a recuperação de nutrientes para serem reutilizados em outros processos, como o fósforo (Rollemberg *et al.,* 2020). Além disso, essa tecnologia tem alta eficiência de remoção de matéria orgânica e de nutrientes, menor geração de lodo, elevado grau de automação e, como destaque, pode ser fonte para a recuperação de ácido algínico (polissacarídeo utilizado na indústria farmacêutica e alimentícia) e goma Kaumera, um biomaterial multifuncional que pode ser utilizado na construção civil, na agricultura e em diversas outras indústrias (Hoek *et al.*, 2016 e Rollemberg *et al.*, 2020).

A cidade de Amsterdã, por meio da empresa de saneamento Waternet, já recupera, tanto pela tecnologia Nereda® quanto pela digestão anaeróbia do esgoto, incineração de lodo e outros métodos, aproximadamente 500 toneladas/ano de estuvita (fósforo), para produção de fertilizantes agrícolas, e produz 13 milhões de m³/ano de biogás, para geração de energia elétrica. São recuperados também, tanto em Amsterdã quanto em outras cidades holandesas, diversos outros insumos, como amônia (a partir do nitrogênio), goma Kaumera (a partir dos grânulos Nereda®), etanol, celulose, bioplásticos e ácido algínico. Ressalta-se, ainda, o interesse do país em recuperar metais raros do tratamento de esgoto, ainda que em pequenas quantidades (Yu *et al.*, 2020).

Por fim, de acordo com Yu *et al.* (2020), a Holanda tem investido em novas tecnologias para recuperação ainda maior de insumos a partir do tratamento de esgoto, como: i) Gaseificação de Água Supercrítica (SCWG), que converte biomassa com alto teor de umidade em gases combustíveis (metano e hidrogênio); ii) MID-MIX®, que converte o lodo em matéria-prima por meio da reação com cal, transformando-o em CO_2 e, posteriormente, em carbonato de cálcio,

[4] Disponível em: https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/netherlands. Acesso em 04 jul. 2025.

"encapsulando" metais pesados; iii) *Power to Protein* (PtP), que fecha o ciclo do nitrogênio ao utilizar o amônio proveniente da água residuária da digestão do lodo na produção de proteína microbiana, insumo na produção de cosméticos e na alimentação animal; iv) *Torwash*®, que é o processo de torrefação do lodo em alta temperatura e pressão, transformando a fração seca do lodo em biocombustível e a fração úmida em fonte de biogás.

b) Alemanha

Assim como a Holanda, a Alemanha também é referência internacional na área de tratamento de esgoto, alcançando a universalização do atendimento de coleta e tratamento. No país, há uma lei federal que proíbe o lançamento de efluentes tratados em corpos hídricos sem passar por processos que levem em conta a melhor tecnologia disponível no mercado. Com isso, 98% do esgoto gerado na Alemanha passa por tratamento biológico com eliminação de nutrientes (polimento final). Corrobora com a elevada qualidade do tratamento alemão o fato de o país utilizar a água tratada do esgoto para diversos outros usos, como a irrigação. Além disso, as discussões atuais estão focadas em processos capazes de eliminar resíduos farmacêuticos, hormônios e antibióticos da agropecuária do efluente, o que demonstra quão avançada está a temática no país (GERMANY, 2025).

A Alemanha investe no tratamento terciário (ou polimento final) do esgoto, ou seja, na digestão biológica da matéria orgânica e dos nutrientes por meio de bactérias e na desinfecção desse efluente. A grande diferença da Alemanha quando comparada ao Brasil não está na tecnologia em si, que também está presente no Brasil, mas sim na quantidade e na distribuição das ETEs que fazem o polimento final do seu esgoto antes de lançá-lo no ambiente (GERMANY, 2025).

A título de comparação, o Brasil possui 3.668 ETEs em 2.007 municípios, ou seja, apenas 36% do total de municípios (BRASIL, 2022), para atender uma população de mais de 200 milhões de pessoas, sendo que a maioria das ETEs brasileiras sequer possuem tratamento em nível terciário. Em contraste, para atender uma população de aproximadamente 83 milhões de pessoas, a Alemanha possui, de acordo com o Wise Freshwater[5], 3.807 ETEs, as quais trataram 100% do esgoto gerado em conformidade com as legislações europeias, sendo que 3.672 ETEs realizaram, em 2020, o tratamento com polimento final e 135 apenas tratamento terciário.

Na Alemanha, vale destacar o tratamento de esgoto realizado pela ETE da cidade de Berlim, que trata águas residuárias de 1,6 milhão de habitantes. Nela, utiliza-se reatores biológicos de membrana para produção de efluentes de alta qualidade, há produção de biogás para geração de energia para o funcionamento da própria ETE, o que a torna autossuficiente em energia, atua na recuperação do fósforo do lodo por meio da precipitação química (estruvitação) para uso na

[5] Disponível em: https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/germany?utm_source. Acesso em 4 jul. 2025.

agricultura. Além disso, a estação está em processo de implementação de um sistema de ozonização para eliminação de hormônios e produtos farmacêuticos do efluente.

c) Suécia

A Suécia é também considerada exemplo global no tratamento do esgoto gerado pela população, com 100% do esgoto tratado de acordo com as normas europeias em 428 ETEs com tratamento em nível de polimento final. Assim como nos outros dois países citados anteriormente, o tratamento de esgoto na Suécia foca no uso de tecnologias avançadas e na recuperação de recursos, com 61% do lodo gerado reutilizado na agricultura e outros usos do solo, 35% reutilizado em outros usos e o restante depositado em aterros ou incinerado. Além disso, a Suécia investe 96 euros por cidadão por ano para novas infraestruturas de coleta e tratamento de esgoto, bem como na renovação de infraestruturas obsoletas[6].

O principal motivo para a eficiência das ETEs suecas reside no fato de elas objetivarem a remoção eficaz do fósforo em seus processos. Para isso, elas utilizam, sobretudo, filtros de areia e carvão ativado como etapa de polimento final, o que garante alta remoção desse nutriente. Além disso, as ETEs do país investem em estruvitação para posterior utilização como fertilizante na agricultura (Svahan e Borg, 2024), bem como na ozonização do efluente, a fim de remover produtos farmacêuticos e hormônios residuais antes do lançamento nos corpos receptores (Baresel *et al.*, 2019).

IV - Tratamento de efluentes no Brasil e no Distrito Federal

Enquanto país de dimensões territoriais continentais e grandes diferenças econômicas, políticas e culturais entres os diversos municípios, o Brasil não possui uniformidade no oferecimento de coleta e tratamento de esgoto, tampouco nos métodos utilizados nos municípios que possuem o referido tratamento.

Nesse sentido, os melhores processos de tratamento de esgoto estão concentrados em cidades com maior capacidade técnica e econômica para investimentos em saneamento básico, sendo que os sistemas mais eficientes utilizam tecnologias que promovem o tratamento terciário e garantem alta remoção de carga orgânica, nutrientes e patógenos, ou seja, o polimento final.

Como referência no Brasil, podemos citar alguns dos tratamentos mais utilizados: i) Lodo ativado (ETE Barueri - São Paulo/SP; ETE Arrudas e Onça - Belo Horizonte/MG e ETE Belém - Curitiba/PR); ii) Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (UASB) com pós-tratamento (Recife/PE, Campo Grande/MS e Brasília/DF); iii) Tratamento Terciário com Reúso de Efluentes após desinfecção e filtração (São José dos Campos/SP; Indaiatuba/SP e Santos/SP); iv) Sistemas Naturais – *Wetlands* e lagoas de estabilização (Palmas/TO; Uberlândia/MG e

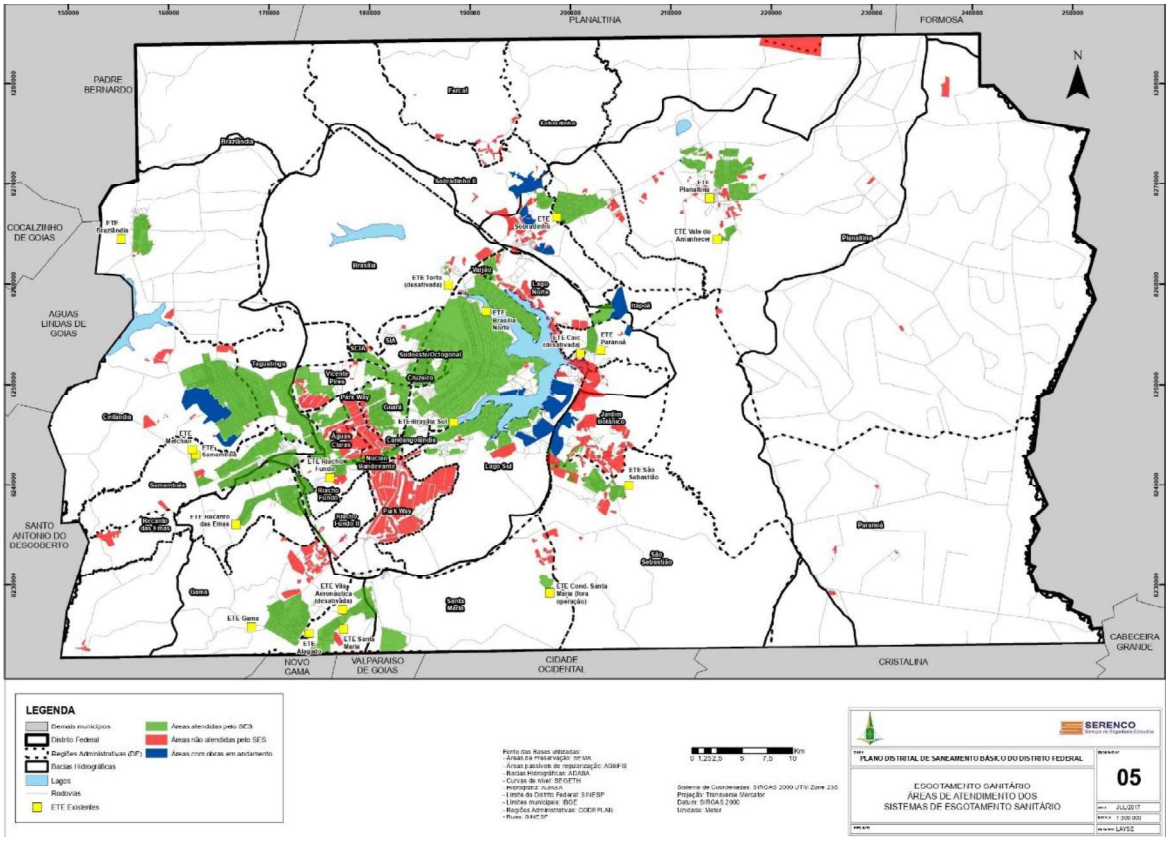
[6] Disponível em: https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/sweden. Acesso em: 21 jul. 2025.

Maracanaú/CE; e v) ETEs com automação e controle em tempo real (Curitiba/PR e São Paulo/SP).

De acordo com o ranking do saneamento básico de 2024, promovido pelo Instituto Trata Brasil, três municípios brasileiros tiveram nota máxima em todas as dimensões analisadas (atendimento de água e esgoto, tratamento de esgoto, investimentos por habitante e perdas na distribuição e na ligação): Maringá/PR, São José do Rio Preto/SP e Campinas/SP. Entre as capitais brasileiras, merecem destaque as cidades de Curitiba/PR, São Paulo/SP e Belo Horizonte/MG. Já o Distrito Federal aparece, no ranking geral, na colocação 27, e entre as capitais, na colocação de número 6, sendo que foi a terceira capital brasileira que mais investiu em serviços de saneamento básico, com R$ 1,6 bilhão.

É importante apontar que o referido ranking não diz respeito às tecnologias utilizadas pelos municípios em si, que são basicamente as mesmas entre eles, inclusive no Distrito Federal, mas sim à cobertura de coleta e ao tratamento, bem como ao nível de tratamento dado a esses efluentes (primário, secundário, terciário e polimento final). Assim, se uma cidade tem uma cobertura universal de coleta e tratamento de esgoto e o trata até o nível, por exemplo, de polimento final com remoção de nutrientes e desinfecção, essa cidade terá um bom tratamento, independentemente da tecnologia utilizada. Porém, se o tratamento não atinge o nível de polimento final ou há deficiências na coleta ou o não tratamento total do efluente coletado, ocorrerá ineficiência do serviço prestado.

Na imagem abaixo, retirada do Plano Distrital de Saneamento Básico, de 2017, é possível observar, em vermelho, as áreas que não tinham atendimento de coleta e tratamento de esgoto naquele ano, o que representava aproximadamente 15,5% da população. Desses 15,5%, apenas 3% habitavam regiões consideradas regulares do ponto de vista fundiário, 1,1% eram consideradas irregulares e 11,4% eram de áreas passíveis de regularização, denominadas Áreas de Regularização de Interesse Social (ARIS) e Áreas de Interesse Específico (ARINE). Nesse sentido, o atendimento com rede de esgotamento sanitário pode ser ampliado, ou incentivado, por meio dos processos de regularização dessas áreas.


PLANALTINA
FORMOSA
PADRE BERNARDO
COCALZINHO DE GOIAS
AGUAS LINDAS DE GOIAS
SANTO ANTONIO DO DESCOBERTO
NOVO GAMA
VALPARAISO DE GOIAS
CIDADE OCIDENTAL
CRISTALINA
CABECEIRA GRANDE
Brasília
Gama
Taguatinga
Ceilândia
Samambaia
Planaltina
Paranoá
Sobradinho
Sobradinho II
Riacho Fundo
Riacho Fundo II
Recanto das Emas
Santa Maria
Águas Claras
Vicente Pires
Park Way
Jardim Botânico
Lago Sul
Lago Norte
Cruzeiro
Guará
Núcleo Bandeirante
Candangolândia
Setor Habitacional Taquari
Setor Habitacional Jardim Botânico
Setor Habitacional Contagem
Setor Habitacional Tororó
Setor Habitacional Arniqueira
Setor Habitacional Vereda Grande
Setor Habitacional Sol Nascente/Pôr do Sol
Setor Habitacional Ribeirão
Setor Habitacional Ponte Alta
Setor Habitacional Pitoco
Setor Habitacional Mestre D'Armas
Setor Habitacional Alagado
Setor Habitacional Água Quente
Setor Habitacional Água Limpa
Setor Habitacional Água Fria
Setor Habitacional Água Vermelha
Setor Habitacional Água Mansa
Setor Habitacional Água Branca
Setor Habitacional Água Bonita
Setor Habitacional Água Azul
Setor Habitacional Água Amarela
Setor Habitacional Água Clara

População do projeto	896.799 habitantes	430.000 habitantes	260.000 habitantes	125.500 habitantes	182.630 habitantes	84.852 habitantes
Vazão média em 2023 (L/s)	1.288	1.233	600	156	186	72
Área de atendimento	Taguatinga, Ceilândia e parte de Águas Claras.	Asa Sul/ Parte da Área Central de Brasília, Núcleo Bandeirante, Guará I e II, Cruzeiro/Octogonal/Sudoeste, Lago Sul (parte), Riacho Fundo (Quadra QN1), S.I.A., Parte de Águas Claras, Candangolândia, cidade do automóvel e setor de inflamáveis.	Asa Norte/ Vila Planalto/ Parte da Área Central de Brasília, Lago Norte, Taquari, Vila Estrutural, Vila Varjão, Torto.	Recanto das Emas, Riacho Fundo II	RA Gama	RA Santa Maria
Tipo de tratamento	Terciário	Terciário	Terciário	Terciário	Terciário	Terciário
Processo de tratamento	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA) + Reator aeróbio (UNITANK).	Remoção biológica de nutrientes e Polimento Final.	Remoção biológica de nutrientes e Polimento Final.	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) + Lagoa Aerada de Mistura Completa e Lagoas Facultativas	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) + Reator Biológico de Nutrientes.	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA), Lagoa de Alta Taxa e Polimento Final.
Corpo receptor	Rio Melchior	Lago Paranoá	Lago Paranoá	Córrego Vargem da Benção	Ribeirão Ponte Alta	Rio Alagado

	ETE Samambaia*	**ETE Planaltina**	**ETE Vale do Amanhecer**	**ETE São Sebastião**	**ETE Sobradinho**	**ETE Brazlândia**
Vazão de projeto (L/s)	284	255	35	226	196	87
População do projeto	180.000 habitantes	138.000 habitantes	15.000 habitantes	77.717 habitantes	146.900 habitantes	29.600 habitantes
Vazão média em 2023 (L/s)	39	132	8	185	116	40
Área de atendimento	Samambaia	Planaltina	Vale do Amanhecer	São Sebastião	Sobradinho I, Expansão e Sobradinho II	RA Brazlândia

Tipo de tratamento	Terciário	Secundário **	Secundário **	Secundário **	Secundário **	Secundário **
Processo de tratamento	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA) + Lagoa facultativa + Lagoa de alta taxa + Lagoa de maturação + Polimento Final.	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA)/Lagoa Facultativa e Lagoa de Maturação.	Reator anaeróbia de fluxo ascendente (RAFA), Lagoa aerada facultativa e Lagoa de maturação.	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA), Escoamento superficial e Lagoa de maturação.	Lodo ativado	Lagoa anaeróbia e lagoa facultativa.
Corpo receptor	Rio Melchior	Ribeirão Mestre D´armas	Rio São Bartolomeu	Ribeirão Santo Antônio da Papuda	Ribeirão Sobradinho	Córrego Mato Grande

	ETE Paranoá	**ETE Santa Maria**	**ETE Riacho Fundo**
Vazão de projeto (L/s)	112	154	94
População do projeto	60.000 habitantes	84.852 habitantes	40.000 habitantes
Vazão média em 2023 (L/s)	118	80	81
Área de atendimento	Paranoá e Itapuã	Santa Maria	Riacho Fundo I
Tipo de tratamento	Secundário**	Terciário	Terciário
Processo de tratamento	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA) e Lagoa de Alta Taxa.	Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA), Lagoa de alta taxa e Polimento final (ETE Alagado).	Lodos ativados, Remoção biológica de nutrientes por batelada.
Corpo receptor	Rio Paranoá	Rio Alagado	Córrego Riacho Fundo

* ETE Samambaia: atualmente, opera como coadjuvante da ETE Melchior, servindo como reservatório de vazão e de contenção de volume.

** Tratamento secundário: processo no qual o efluente é tratado até a fase de redução de matéria orgânica biodegradável por meio de processos biológicos, sendo que a remoção de nutrientes (nitrogênio e fósforo) é limitada.

Embora os municípios brasileiros do ranking acima citados possuam as tecnologias mencionais, não são, necessariamente, todas as ETEs desses territórios munidas de com tecnologias para o tratamento terciário e, muito menos, para o polimento final. Exemplo disso é o próprio Distrito Federal que, apesar de ter nas

ETEs Brasília Norte e Sul a tecnologia de polimento final, ou ainda, tratamento terciário na ETE Melchior, não oferece esse mesmo tratamento terciário em diversas outras ETEs, o que demonstra a desigualdade na qualidade dos tratamentos das diversas ETEs dentro de um mesmo território.

Outro ponto relevante é o fato de o Distrito Federal estar geograficamente localizado em região de cabeceira de bacias hidrográficas, ou seja, região de nascentes. Isso faz com que os rios distritais tenham pouca vazão de água, de modo a dificultar a depuração dos poluentes lançados nos corpos hídricos, demandando ainda mais investimentos na melhoria do tratamento de esgotos, especialmente durante os períodos de estiagem (DISTRITO FEDERAL, 2017).

V - Considerações finais

Quando comparadas com os países europeus destacados em tópico anterior, com exceção da Holanda que utiliza tecnologia de tratamento diferenciada, percebe-se que o problema central das cidades brasileiras é muito mais restrito à cobertura de tratamento e ao nível do tratamento que se dá ao esgoto do que a falta de tecnologia de ponta disponível ou incapacidade técnica do país. Utilizando-se de exemplo a Alemanha e a União Europeia de forma geral, depreende-se que a tecnologia de tratamento utilizada nesses países é muito semelhante à utilizada nas cidades brasileiras mais bem colocadas no ranking de saneamento básico, inclusive no Distrito Federal, porém com o diferencial de ampla cobertura e descentralização das ETEs e da gestão do serviço de saneamento. Corrobora com isso o fato de a Alemanha ser um país territorial e populacionalmente menor do que o Brasil e possuir maior número de ETEs, utilizando tecnologias também presentes no território brasileiro - 3.668 ETEs, no Brasil e 3.807, na Alemanha.

Além disso, observa-se que nos países europeus ocorre um esforço para a recuperação de recursos do esgoto, como a extração de insumos para outros usos, como o biogás para geração de energia elétrica e aquecimento urbano, o lodo para fertilização e condicionamento do solo agricultável ou a utilização de suas cinzas na construção civil após incineração. Destaca-se, em especial, o esforço holandês em extrair recursos mais sofisticados do tratamento de esgoto, como a goma Kaumera, o ácido algínico e matérias-primas como o etanol e a celulose. Essas tecnologias, apesar de presentes no território nacional, ainda têm aplicação muito incipiente nos municípios brasileiros, restringindo-se apenas a estudos ou projetos-piloto.

Ou seja, enquanto o Brasil ainda foca em elevar seus índices de qualidade e atendimento dos serviços de saneamento básico com pouco cuidado com a qualidade e com o impacto no meio ambiente, os países europeus, já com elevados índices de atendimento (quase a totalidade), preocupam-se em buscar novas parcerias, novas tecnologias mais sustentáveis e um envolvimento mais efetivo da sociedade. Além disso, o tratamento do esgoto sanitário no Brasil ainda é voltado para a diminuição da matéria orgânica e apenas atualmente há uma tendência em aprimorar as ETEs mais relevantes para a remoção de nutrientes, enquanto, por

exemplo, a Holanda já adota a etapa terciária do tratamento desde 2002 em 85% das ETEs (Souza e Santos, 2016).

Ademais, a título comparativo, vale destacar que a legislação brasileira que define critérios e parâmetros para o lançamento de efluentes em corpos d'água, a Resolução Conama 430/2011, é pouco restritiva. Por exemplo, nessa resolução é definido que a concentração máxima de demanda bioquímica de oxigênio - DBO permitida é de 120 mg/L e a eficiência de remoção mínima para o mesmo parâmetro deve ser de 60%. Já os países que fazem parte da Comunidade Europeia devem lançar seus efluentes de acordo com a Diretiva do Conselho das Comunidades Europeias n° 91/271/CEE, que determina para o mesmo parâmetro a concentração máxima de 25 mg/L e eficiência de remoção mínima de 70 a 90%, dependendo da população equivalente. Em relação aos nutrientes, a Diretiva 98/15/CEE, que modifica a Diretiva 91/271/CEE, permite concentração máxima de fósforo até 2 mg/L e de amônia até 15 mg/L, ambos para população equivalente inferior a 100 mil habitantes. Na legislação brasileira, apenas o parâmetro amônia é abordado, com limite de 20 mg/L, ficando o padrão de fósforo a cargo dos órgãos ambientais.

Portanto, entende-se que o problema central do tratamento de esgoto no Brasil, incluindo o Distrito Federal, está na desigualdade regional no que diz respeito ao investimento, ao planejamento e à cobertura de coleta e tratamento, e não à falta de tecnologia ou de técnicos qualificados, mas sim na expansão do uso dessas tecnologias. Além disso, observa-se que, de forma geral, no Brasil e no Distrito Federal, a tendência é a construção de megaestruturas de tratamento de esgoto, que atendem grandes contingentes populacionais, tratando milhões de litros de efluentes todos os dias, de modo a gerar, muitas vezes, uma inevitável sobrecarga dos sistemas de tratamento.

Por outro lado, percebe-se que a União Europeia tem investido na descentralização do tratamento, com a construção de ETEs menores e em maior quantidade para o atendimento de pequenas porções de população por vez, garantindo melhor eficiência do processo e menor chance de sobrecarga do sistema, diversificando, ainda, as tecnologias aplicadas e investindo naquelas que fazem a remoção eficiente de nutrientes.

Por fim, é relevante lembrar da situação fundiária de grande contingente populacional no Brasil e sobretudo no Distrito Federal. A irregularidade fundiária representa um obstáculo significativo à ampliação do atendimento com redes de esgotamento sanitário, de modo a ser necessária maior celeridade nos processos de regularização dessas áreas, bem como maior reforço na fiscalização e ação do Estado para evitar invasões de terra e grilagem de áreas desprovidas de infraestrutura de saneamento básico.

VI – Propostas

a) Definição de parâmetros mais restritivos para o Distrito Federal

Apesar dos ditames da Resolução CONAMA n° 430/2011, nada impede que o Distrito Federal **apresente seus próprios parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos cursos hídricos distritais, desde que sejam mais restritivos do que a norma federal**.

Exemplo disso são os Estados do Rio Grande do Sul (Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA n° 355/2017) e do Rio de Janeiro (Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro – CONEMA n° 90/2021), os quais, para DBO, apresentam limite de lançamento de até 40 mg/L, dependendo da população contribuinte (ou vazão de esgoto).

Para os parâmetros de nutrientes, o destaque é dado também para o Rio Grande do Sul, que determina o limite de 3 mg/L para fósforo e 20 mg/L para amônia (nitrogênio amoniacal), além do Estado de Minas Gerais, com valor máximo para amônia também de 20 mg/L, e do Estado do Rio de Janeiro, com valor máximo de fósforo de 4 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lótico e de 1 mg/L para lançamentos em corpo hídrico lêntico.

Dito isso, é relevante que o Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal - CONAM, nos moldes do que já é feito em outras unidades da federação, elabore, em conjunto com o GDF, CAESB, ADASA e IBRAM, novos parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal, sobretudo para nutrientes como nitrogênio e fósforo, aumentando a qualidade dos efluentes frente aos parâmetros atualmente utilizados da Resolução CONAMA n° 430/2011 no DF.

b) Lei de incentivo ao reúso de efluentes tratados

Aqui, o intuito é estimular o uso de efluente tratado em atividades não potáveis, como a limpeza urbana, a construção civil e o uso industrial, de forma a dar uma destinação ao efluente tratado que não seja o seu lançamento em corpos hídricos, evitando a sua poluição e, ao mesmo tempo, economizando água potável que seria utilizada em atividades pouco nobres. Além disso, pretende-se dar cumprimento ao estímulo estabelecido pelo inciso XIII do art. 2° da Lei Federal n° 11.445/2007, que estabelece o reúso de efluentes sanitários como um dos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico.

O Distrito Federal já possui a Lei n° 5.890/2017, que estabelece diretrizes para as políticas públicas de reúso da água no DF. No entanto, entende-se que a referida lei não está surtindo totalmente seus efeitos nem a intenção pretendida pelo legislador, uma vez que está restrita a diretrizes muito vagas e de pouca aplicabilidade. Nesse sentido, sugere-se sua alteração, a fim de dar maior cogência ao texto, ampliando as possibilidades de reúso e expandindo as circunstâncias de aplicação, o que poderia desencadear, como consequência, melhorias no

tratamento de esgotos no Distrito Federal, pois a população faria um uso mais direto desse efluente tratado. Além disso, com a diversificação das possibilidades de reúso de efluentes, inclusive para fins mais nobres, desde que não potáveis, como, por exemplo, a irrigação, exigiria que a CAESB e os órgãos de fiscalização dessem maior atenção à qualidade dos efluentes gerados nas ETEs.

Mais do que o simples reúso de águas cinzas prediais (água de lavagem de roupas, chuveiros e pias), a ideia aqui é a reutilização do efluente de esgoto tratado para fins diversos do lançamento em corpos hídricos, mas com a condição de melhoria da qualidade, a fim de não expor a população a riscos e garantir a aceitação por parte da sociedade.

Por derradeiro, insta apontar que a gestão dos recursos hídricos no Distrito Federal é focada em uma abordagem voltada para a oferta de água, ou seja, à medida que a demanda cresce, novas fontes hídricas são exploradas, inclusive para usos não potáveis, o que resulta em desperdício de recursos naturais, econômicos e operacionais (Sant'Ana *et al.*, 2017). Nesse sentido, o reúso de efluente tratado para usos não potáveis tem o mérito de contribuir também para a economia de água potável, direcionando cada vez mais a água de mananciais apenas para usos nobres, como o consumo humano e de animais, destinando, assim, as águas de reúso para fins que não exigem altos padrões de qualidade.

Apresentam-se, abaixo, exemplos de tais medidas em outras unidades da federação:

- Lei n° 16.174/2015, do município de São Paulo, que estabelece regramento e medidas de fomento para o reúso de água para aplicações não potáveis, oriundas do polimento final do tratamento de esgoto;
- Projeto de Lei da Câmara dos Deputados n° 2451/2020, de autoria do Deputado Federal Geninho Zuliani, que dispõe sobre o reúso de água para fins não potáveis em novas edificações públicas e privadas;
- Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – CONSEMA n° 419/2020, que estabelece critérios e procedimentos para a utilização de água de reúso para fins urbanos, industriais, agrícolas e florestais no Estado do Rio Grande do Sul;
- Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais CERH-MG nº 65/2020, que estabelece diretrizes, modalidades e procedimentos para o reúso direto de água não potável, proveniente de ETEs de sistemas públicos e privados;
- Decreto Estadual Rio de Janeiro nº 47.403/2020, que dispõe sobre a Política de Reúso de Água para Fins não Potáveis no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;
- Resolução Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul – CERH/MS n° 72/2022, que estabelece diretrizes, modalidades e procedimentos para o reúso direto de água não potável, proveniente de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários (ETE) de sistemas públicos e privados e dá outras providências.

- Lei Ordinária nº 14.824/2023 do município de Ribeirão Preto, que dispõe sobre o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de estações de tratamento de esgoto sanitário no município de ribeirão preto.
- Resolução ADASA n° 005/2022, que estabelece diretrizes para o aproveitamento ou reúso de água não potável em edificações no Distrito Federal.

c) Programa de modernização das ETEs do Distrito Federal

Neste tópico, propõe-se a elaboração de projeto de lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, com diretrizes que levem em consideração tecnologias mais modernas para o tratamento do esgoto — especialmente aquelas que removam nitrogênio e fósforo de maneira mais eficiente — e a recuperação energética, bem como a automação da gestão das ETEs, como sensoriamento remoto de parâmetros operacionais. Além disso, sugere-se a inclusão de dispositivo que estimule a implementação de tratamento terciário onde ainda é utilizado somente o tratamento secundário no Distrito Federal.

Propõem-se, ainda, diretrizes para a adoção de soluções de tratamento de esgoto baseadas na natureza, como os *wetlands* construídos e lagoas de polimento, sobretudo em comunidades menores, rurais ou que estejam ainda em processo de regularização fundiária e que, por isso, não possuem coleta e destinação adequada de seus esgotos sanitários. A mesma solução é sugerida para locais com maior sensibilidade ambiental. Nesse contexto, tem-se como base as diretrizes europeias que exigem a remoção de nutrientes como o nitrogênio e o fósforo em aglomerações urbanas com população acima de 10 mil pessoas, conforme foi abordado em tópico acima.

Além disso, sugere-se que o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE-DF seja levado em consideração para exigir tratamentos mais rigorosos e maior amplitude de coleta de esgoto nas regiões em que há maior sensibilidade ambiental, como em áreas de risco maior para contaminação do subsolo e de aquíferos, especialmente na forma de priorização dessas áreas para investimentos e modernização da rede.

Por fim, sugere-se a inclusão de dispositivo que preveja a necessidade de ser observada a melhor tecnologia de tratamento de esgotos disponível no mercado como condicionante para a emissão do licenciamento ambiental, da outorga do direito de uso de recursos hídricos, bem como nos contratos de concessão futuros que disponham sobre lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal.

d) Criação do observatório distrital de acompanhamento dos serviços de saneamento básico

Utilizando-se como exemplo o Painel de Observatório do Saneamento Básico do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCE-ES (Carnelli Amancio, 2024) e o Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento – ONDAS (Ondas, 2025), sugere-se a criação de um Observatório Distrital de Acompanhamento dos Serviços de Saneamento Básico. O intuito do observatório seria de aumentar a transparência e a fiscalização dos indicadores de eficiência do tratamento de esgoto do Distrito Federal, e, eventualmente, dos serviços de saneamento básico em sua totalidade.

O observatório funcionaria como instrumento de controle social, permitindo aos cidadãos o acompanhamento das informações sobre o atendimento dos serviços de água e esgoto. Possibilitaria, ainda, aos próprios gestores públicos uma visão ampla da situação da prestação dos serviços, subsidiando ações de fiscalização, por exemplo.

Por derradeiro, o observatório atuaria como produtor e difusor de informações, análises e estudos sobre saneamento básico, de modo a agregar, em meios digitais e públicos, dados disponibilizados pelos órgãos públicos responsáveis por tais serviços, como Caesb, Adasa, Ibram, Governo Federal e Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico - SNIS, sobre a carga afluente e tratada, a remoção de DBO/DQO, sólidos, nutrientes e patógenos, a avaliação do desempenho das ETEs, a métricas de reúso da água tratada e do lodo, bem como sobre a eficiência e recuperação energética.

VII - Conclusão

Sendo essas as considerações, por ora, pertinentes para resposta à solicitação, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

ANDRÉ FELIPE DA SILVA

Consultor Legislativo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARESEL, C. et al. Sustainable treatment systems for removal of pharmaceutical residues and other priority persistent substances. *Water Science & Technology*, p. 537–543, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.2166/wst.2019.080.

BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN: 978-85-7605.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Levantamento da ANA aponta aumento expressivo no número de estações de tratamento de esgotos no Brasil. 18 nov. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/levantamento-da-ana-aponta-aumento-expressivo-no-numero-de-estacoes-de-tratamento-de-esgotos-no-brasil#:~:text=A%20publica%C3%A7%C3%A3o%20Atualiza%C3%A7%C3%A3o%20da%20Base,totalizando%203.668%20esta%C3%A7%C3%B5es%20no%20Pa%C3%ADs. Acesso em: 21 jul. 2025.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades. Painel de saneamento: indicadores de esgoto. [S. l.: s.n.], 2023. Versão 2024.001. Disponível em: https://app-hmg.cidades.gov.br/indicadores-sinisa/web/agua_esgoto/mapa-esgoto?codigo=5300108. Acesso em: 13 jun. 2025.

CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

CARNELLI AMANCIO, Ana Carolina. Painel de Observatório do Saneamento Básico do TCE-ES é destaque reconhecido pelo MMD-TC. *TCE-ES*, Vitória, 4 out. 2024. Disponível em: https://www.tcees.tc.br/noticias/painel-de-observatorio-do-saneamento-basico-destaque-em-experiencias-exitosas/. Acesso em: 27 jul. 2025.

CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. *Biological Wastewater Treatment Series: Anaerobic Reactor*. London and New York: IWA Publishing, Volume Four, 2007.

COMPANHIA AMBIENTAL DE SANEAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). [Estações de Tratamento de Esgoto da Caesb]. Disponível em: https://atlas.caesb.df.gov.br/portal/apps/storymaps/stories/80412bcd36d047f482f5ad2fd5553f15. Acesso em: 16 jun. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. *Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal*. Brasília: SEMA-DF, jul. 2017.

DOTRO, Gabriela et al. *Biological Wastewater Treatment Series: Treatment Wetlands*. London and New York: IWA Publishing, Volume Seven, 2017.

FERRAZZO, Suéllen Tonatto et al. Métodos físicos e químicos para o tratamento de efluentes. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 11, p. 833–847, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.21438/rbgas.051103.

GERMANY. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection. *Sewage treatment plant*. Disponível em: https://www.bundesumweltministerium.de/en/topics/water-management/overview-water-management/wastewater?utm_source. Acesso em 04 jul. 2025.

HERNANDES, Renan dos Reis. Uso de membranas para tratamento de efluentes industriais: uma revisão. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Química, São Paulo.

HOEK, Jan Peter van der; FOOIJ, Heleen de; STRUKER, André. Wastewater as a resource: strategies to recover resources from Amsterdam's wastewater. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 113, p. 53–64, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.05.012.

Instituto Trata Brasil. Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2024 (SNIS 2022), 2024. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Completo-Ranking-do-Saneamento-de-2024-TRATA-BRASIL-GO-ASSOCIADOS.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

KALE, Bhojraj N. e PATLE, S. D. State of art review of algal biodiesel and its blends influence on performance and emission characteristics of compression ignition engine. Cleaner Engineering and Technology 7, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100431.

YANG, Wenqi e LI, Haiyan. Machine Learning in Wastewater Treatment: A Comprehensive Bibliometric Review. ACS EST Water, 5, p. 511−524, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1021/acsestwater.4c01047.

MOHEBI, Zahra e NAZARI, Maryam. Phytoremediation of wastewater using aquatic pants, a review. Journal of Applied Research in Water and Wastewater 8, p. 50-58, 2021.

ONDAS – Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento. Defesa do saneamento básico e do acesso à água como direito social. Brasília, 15 jul. 2025. Disponível em: https://ondasbrasil.org/. Acesso em: 27 jul. 2025.

ORSSATTO, Fábio; BOAS, Vilas Márcio; EYNG, Eduardo. Gráfico de controle da média móvel exponencialmente ponderada: aplicação na operação e

monitoramento de uma estação de tratamento de esgoto. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 20, n. 4, p. 543–550, out./dez. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020040093742.

PARANÁ. Governo do Estado. Sanepar e consórcio levam sistema de coleta de esgoto a dez novos bairros de Maringá. 2024. Disponível em: https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Sanepar-e-consorcio-levam-sistema-de-coleta-de-esgoto-dez-novos-bairros-de-Maringa. Acesso em: 22 jul. 2025.

RAZZAK, Shaikh H.; LUCKY, Rahima A.; HOSSAIN, Mohammad M.; DELASA, Hugo. Valorization of Microalgae Biomass to Biofuel Production: A review. Energy Nexus 7, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nexus.2022.100139.

ROLLEMBERG, Silvio Luiz de Souza *et al*. Tecnologia de lodo granular aeróbio no tratamento de esgoto doméstico: oportunidades e desafios. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 25, n. 3, p. 439–449, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-4152202020190302.

SANT'ANA, Daniel Richard; MEDEIROS, Lídia Batista Pereira; ALVARES, Karla Cristina Ferreira. Reúso-DF: princípios de políticas tarifárias baseados em uma análise de viabilidade ambiental e econômica para o aproveitamento de águas pluviais e o reúso de águas cinzas em edificações residenciais do Distrito Federal. Relatório Técnico 3/2017 apresentado para a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal – Convênio ADASA/UnB, 2017.

SANTOS, Andreia F. et al. Nutrient recovery via struvite precipitation from wastewater treatment plants: influence of operating parameters, coexisting ions, and seeding. *Water*, v. 16, n. 1675, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3390/w16121675.

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. Plano Municipal de Água e Esgoto – PMAE: Parte A – Diagnóstico físico, técnico-operacional e gerencial dos sistemas e serviços de água e esgoto. 2014.

SPERLING, Marcos von. *Biological Wastewater Treatment Series: Wastewater Characteristics, Treatment and Disposal*. London and New York: IWA Publishing, Volume One, 2007a.

SPERLING, Marcos von. *Biological Wastewater Treatment Series: Activated Sludge and Aerobic Biofilm Reactors*. London and New York: IWA Publishing, Volume Five, 2007b.

SOUZA, Michelle Matos de; SANTOS, Ana Silvia Pereira. Água potável, água residuária e saneamento no Brasil e na Holanda no âmbito do Programa de Visitação Holandês – DVP: Dutch Visitors Programme. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v.

21, n. 2, p. 387–395, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-41522016153703.

SVAHN, Ola; BORG, Stefan. Assessment of full-scale 4th treatment step for micropollutant removal in Sweden: sand and GAC filter combo. *Science of the Total Environment*, v. 906, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167424.

THOMSEN, Lars Bjørn Silva et al. Hydrothermal liquefaction of sewage sludge; energy considerations and fate of micropollutants during pilot scale processing. *Water Research*, v. 183, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116101.

VILARINHO, Cíntia Maria Ribeiro; COUTO, Eduardo de Aguiar do. Saneamento básico e regulação no Brasil: desvendando o passado para moldar o futuro. *Revista Digital de Direito Administrativo*, v. 10, n. 2, p. 233–257, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v10i2p233-257.

ARAÚJO, Katialaine Corrêa de. Construção e Otimização de Sistemas Bioeletroquímicos para utilização no tratamento de efluentes de alta carga fermentescível. 2015. 91 fl. Dissertação (Mestrado em Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal de São João del-Rei, Ouro Branco/MG, 2015.

YU, Hanchu et al. Sewage sludge management in a circular economy: exploring technologies applied in the Netherlands. *Summary of student report*, Academic Consultancy Training, Wageningen University & Research, 2020. Disponível em: https://www.netherlandswaterpartnership.com/sites/nwp_corp/files/2021-03/20210120ACTSludgereportsummaryFINAL.pdf. Acesso em: 03 jul. 2025.

ZIELINSKI, Marcin; KAZIMIEROWICZ, Joanna; DEBOWSKI, Marcin. Advantages and limitations of anaerobic wastewater treatment: technological basics, development directions, and technological innovations. *Energies*, v. 16, n. 83, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/en16010083.

ANEXO 26

Estudo nº 519/2025 – UDA/CONLEGIS

Estudo sobre melhores práticas de gestão de resíduos sólidos nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no DF.

ESTUDO Nº 519/2025 – UDA

ASSUNTO: Estudo sobre as melhores práticas de gestão de resíduos sólidos nacionais e internacionais e viabilidade de aplicação no Distrito Federal.

SOLICITANTE: Deputada Paula Belmonte - Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Rio Melchior

RELATÓRIO

Por meio do processo SEI nº 00001-00017759/2025-60, encaminhou-se a esta **Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA** solicitação de estudo sobre as melhores práticas de gestão de resíduos sólidos nacionais e internacionais e sua viabilidade de aplicação no Distrito Federal, comparando a situação atual do DF com outros estados e países. Propor possíveis mudanças, inclusive no âmbito do processo legislativo.

Em resposta à solicitação, apresentamos, a seguir, o referido estudo.

Brasília, DF

Agosto de 2025

SUMÁRIO

I – CONSIDERAÇÕES INCIAIS 3
II – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO FEDERAL 5
III – MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 9
III.1 - Casos Internacionais 9
III.1.1 - Suécia 9
III.1.2 - Alemanha 16
III.1.3 - Coreia do Sul 21
III.2 Casos Nacionais 25
III.2.1 - Florianópolis 25
III.2.2 - São José 32
III.2.3 - Niterói 33
III.2.4 - Rio de Janeiro 34
IV - VIABILIDADE DE APLICAÇÃO DE MODELOS INTERNACIONAIS E NACIONAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL 39
V - CONCLUSÃO 41

I – CONSIDERAÇÕES INCIAIS

A gestão de resíduos sólidos constitui um dos principais desafios socioambientais contemporâneos, especialmente frente ao crescimento urbano, à intensificação do consumo e à limitação de recursos naturais. A gestão inadequada desses resíduos pode acarretar impactos ambientais significativos, como a poluição do solo e dos corpos hídricos, a emissão de gases de efeito estufa e a proliferação de vetores de doenças.

Esse cenário, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), já impõe custos econômicos e sociais elevados, e a tendência é que se agrave, caso seja mantida a forma e o ritmo de extração, produção e consumo atuais. Nesse sentido, o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos torna-se essencial não apenas para minimizar os impactos ambientais e proteger a saúde pública, mas também para promover o uso racional dos recursos e fomentar a inclusão socioeconômica[1].

Em consonância com esse entendimento e como resposta à urgência por sistemas mais sustentáveis de gestão, as melhores práticas internacionais e nacionais têm incorporado soluções com foco no **modelo de economia circular**, cujo objetivo é manter os recursos em ciclos produtivos contínuos e sustentáveis, e no **princípio da hierarquia de resíduos** — não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada. Entre as soluções, destacam-se o incentivo à coleta seletiva e à reciclagem, ao aproveitamento de resíduos orgânicos via compostagem ou biodigestão e ao uso de resíduos como fonte de energia.

Países como Alemanha, Coreia do Sul e Suécia adotaram marcos legais avançados que inseriram o conceito de economia circular e impuseram metas de redução, reaproveitamento e recuperação de resíduos. A Diretiva (EU) 2018/851[2] da União Europeia estabelece a hierarquia dos resíduos como base legal e impõe metas obrigatórias de reciclagem.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, representa o marco legal sobre o tema. Ela introduz conceitos já consolidados internacionalmente como **responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, logística reversa, coleta seletiva e a priorização da não geração e da reciclagem em detrimento da disposição final em aterros.** Além disso, a PNRS estabelece metas progressivas de eliminação dos lixões e valorização dos catadores organizados em cooperativas.

---

[1] BRASIL. Plano Nacional de Economia Circular 2025-2034. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços; Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; Ministério da Fazenda; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/enec/plano-nacional/plano-nacional-de-economia-circular-2025-2013-2034_03-06-2025.pdf. Acesso em jul 2025.

[2] União Europeia. EUR-Lex. Diretiva (UE) 218/851. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj Acesso em jun 2025.

Embora essas ferramentas e tecnologias ainda enfrentem barreiras técnicas e financeiras para sua ampla implementação, elas constituem mecanismos estratégicos e fundamentais para efetivação dos princípios da economia circular no Brasil, na medida em que, de forma complementar, viabilizam o retorno de produtos, embalagens e materiais ao ciclo produtivo.

Segundo a PNRS, a **responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos** impõe obrigações individualizadas e encadeadas a fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e ao poder público, com estímulo a atuação coordenada e corresponsável na gestão de resíduos. **A logística reversa**, **a coleta seletiva, a reciclagem e a reutilização,** por sua vez, permitem a efetiva reintegração de materiais pós-consumo às cadeias produtivas, reduzindo, assim, a necessidade de extração de novos recursos e promovendo a circularidade dos fluxos materiais. Vejamos:

> *"Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:*
>
> *(...)*
>
> *V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;*
>
> *(...)*
>
> *XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;*
>
> *(...)*
>
> *XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;*
>
> *(...)*
>
> *XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;*
>
> *(...)*

> *VIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;"*

II – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO FEDERAL

No âmbito distrital, em consonância com a PNRS, foi editada a Lei nº 5.418/2014, que institui a Política Distrital de Resíduos Sólidos (PDRS). Do mesmo modo que a PNRS, a PDRS fundamenta-se nos princípios da responsabilidade compartilhada, do desenvolvimento sustentável, da inclusão social dos catadores e da não geração, priorizando a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A Lei Orgânica do DF determina ao Poder Público a implantação de política setorial voltada à coleta seletiva, ao transporte, ao tratamento e à disposição final de resíduos urbanos, com ênfase nos processos que envolvam a reciclagem.

Sobre o tema vigoram no DF, entre outras, as seguintes leis:

- Lei Distrital nº 462, de 1993, que dispõe sobre a reciclagem de resíduos sólidos no Distrito Federal;
- Lei Distrital nº 3.517, de 2004, que dispõe sobre a coleta seletiva de lixo nos órgãos e entidades do Poder Público, no âmbito do Distrito Federal;
- Lei Distrital nº 3.651, de 2005, que dispõe sobre a coleta, destinação final e reutilização de embalagens, garrafas plásticas e pneumáticos;
- Lei Distrital nº 3.890, de 2006, que dispõe sobre a coleta seletiva de lixo, no âmbito do Distrito Federal e dá outras providencias;
- Lei Distrital nº 4.022, de 2007, que institui a Taxa de Limpeza Pública no DF;
- Lei Distrital nº 4.154, de 2008, que dispõe sobre o descarte e a destinação final de lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular, pilhas que contenham mercúrio metálico e demais artefatos que contenham metais pesados no Distrito Federal;
- Lei Distrital nº 4.704, de 2011, que dispõe sobre a gestão integrada de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos e dá outras providências;
- Lei Distrital nº 4.792, de 2012, que instituiu a Coleta Seletiva Solidária no âmbito dos órgãos do Governo do Distrito Federal e determina que todo e qualquer resíduos reciclável seja entregue às cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- Lei Distrital nº 5.418, de 2014, que dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências;
- Lei Distrital nº 5.610, de 2016, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências;

- Lei distrital nº 6.518, de 2020, que dispõe sobre a obrigatoriedade de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos no Distrito Federal por processos biológicos;
- Lei Distrital nº 6.864, de 2021, que dispõe sobre a proibição da distribuição ou venda de sacolas plásticas e disciplina a distribuição e venda de sacolas biodegradáveis ou biocompostáveis a consumidores, em todos os estabelecimentos comerciais do Distrito Federal, e dá outras providências;
- Lei Distrital nº 6.982, de 2021, que institui a Política Pública Brasília Lixo Zero, com mecanismos que incentivam à economia circular e ao reaproveitamento de resíduos recicláveis, bem como a coleta seletiva e a geração de empregos.

A partir desse conjunto normativo, observa-se que o Distrito Federal possui uma legislação ampla e articulada, que cobre aspectos diversos da gestão de resíduos sólidos, como a coleta seletiva, a responsabilidade dos grandes geradores, o tratamento de resíduos orgânicos, a logística reversa e o incentivo a reciclagem.

Além disso, a gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal (DF) é estruturada a partir do Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB) e do Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS), os quais estabelecem diretrizes, responsabilidades e metas para a implementação de um sistema integrado dos resíduos no âmbito distrital.

No que diz respeito a parte operacional dos resíduos sólidos urbanos, além da coleta convencional, o DF possui o serviço de coleta seletiva porta a porta para os resíduos recicláveis (papel, plástico, vidro e metais). Segundo o Relatório Anual de 2024 do Serviço de Limpeza Urbana (SLU)[3], o material coletado é encaminhado para 2 Centros de Tratamento de Resíduos (CTR) e para 4 Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR), os quais são operados por 31 cooperativas e associações de catadores credenciados. A coleta seletiva no DF atende quase a totalidade das Regiões Administrativas, com exceção apenas de Sol Nascente/Pôr do Sol e de Água Quente, e processa cerca de 58 mil toneladas de recicláveis — com aproveitamento de aproximadamente 55% do material recolhido — e emprega mais 1.200 catadores.

Em relação à fração orgânica, o DF não dispõe de coleta seletiva específica. A coleta convencional encaminha os resíduos (resíduos não recicláveis e orgânicos) para duas Unidades de Tratamento Mecânico Biológico (UTMBs), que realizam a separação da fração orgânica, para posterior tratamento por compostagem. Em 2024, essas unidades processaram cerca de 450 mil toneladas, das quais foram produzidas aproximadamente 85 mil toneladas de composto orgânico, que foram comercializados ou doados[4].

[3] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em ago 2025

[4] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em ago 2025

Complementando a infraestrutura de coleta, o DF conta com Pontos de Entrega Voluntários (PEVs), denominados Papa-entulhos, onde a população descarta restos de obra, móveis velhos, restos de poda, material reciclável, óleo de cozinha usado e outros volumosos. Atualmente, há 23 unidades em funcionamento, que juntas receberam 42.757 toneladas de resíduos. Além dos PEVs, estão em operação 585 contêineres semienterrados, conhecidos como papa-lixo, localizados em áreas que apresentavam acúmulo de resíduos disposto de maneira inadequada, e 315 unidades de contêineres que funcionam como Local de Entrega Voluntária (LEV) para materiais recicláveis, conhecidos como Papa-reciclável.



Figura 1: Modelo de Papa-entulho e distribuição no território do Distrito Federal. Fonte: SLU (2024)[5] e Sisdia (2025).



Figura 2: Modelo de papa-lixo e distribuição no território do DF. Fonte: SLU (2024)[6] e Sisdia (2025).

[5] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em ago 2025

[6] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em ago 2025



Figura 3: Modelo de papa-reciclável e distribuição no território do DF. Fonte: SLU (2024)[7] e Sisdia (2025).

Apesar da existência de legislação específica e de instrumentos operacionais para a gestão de resíduos urbanos, o DF apresenta índices ainda modestos de aproveitamento. Com geração anual de aproximadamente 790 mil toneladas de resíduos urbanos[8], a taxa de reciclagem é em torno de 5%, enquanto apenas cerca de 8% do resíduo orgânico são submetidos a processos de compostagem ou outro tipo de tratamento adequado. Esses percentuais são baixos, considerando que a maior parte da composição dos resíduos do DF é formada por materiais recicláveis e orgânicos com elevado potencial de valorização, conforme se observa na Figura 4.

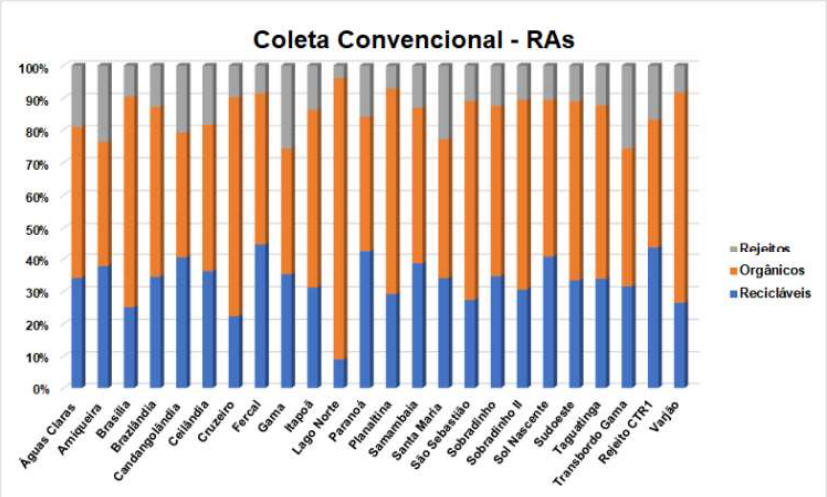


Figura 4: Gravimetria dos resíduos da coleta convencional por Regiões Administrativas. Fonte: SLU (2021)[9]

[7] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em ago 2025

[8] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em: ago 2025

[9] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana – SLU. Relatório da Análise Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos do Distrito Federal (2021). Disponível em:

Os resíduos que não são submetidos a tratamento (reciclagem ou compostagem), são direcionados ao Aterro Sanitário de Brasília (ASB). Projetado para receber aproximadamente 8,2 milhões de toneladas de rejeitos, o ASB foi estruturado em 4 etapas de disposição, com estimativa de vida útil total de 12,5 anos. Contudo, devido ao volume já acumulado, a previsão é de que as etapas 3 e 4 sejam encerradas até abril de 2027. Somente no ano de 2024, foram dispostas cerca de 761 mil toneladas de resíduos no local[10].

Portanto, apesar de estar alinhado ao modelo adotado internacionalmente, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e de marcos legais locais como a Política Distrital, no Distrito Federal ainda persistem desafios estruturais, operacionais e comportamentais que limitam a eficácia da gestão de resíduos. Baixos índices de reciclagem, ausência de coleta específica para resíduos orgânicos, dificuldade na aplicação da logística reversa e dependência crescente do aterro sanitário configuram os principais entraves a serem enfrentados.

Diante desse cenário, apresenta-se a seguir uma breve análise das experiencias e melhores práticas de gestão de resíduos sólidos adotadas no Brasil e em outros países, com o objetivo de identificar estratégias que possam contribuir para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal.

III – MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

III.1 - Casos Internacionais

III.1.1 - Suécia

Desde os anos 1990, a Suécia adotou uma série de políticas públicas eficazes, com o propósito de minimizar a geração de resíduos, promover a responsabilidade ambiental entre produtores e consumidores e reduzir significativamente as emissões atmosféricas. De modo geral, a política de resíduos sólidos sueca é orientada pelos conceitos da economia circular e da hierarquia dos resíduos, os quais incentivam a redução do consumo de matérias-primas, o reaproveitamento de recursos e a minimização dos impactos ambientais[11].

https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatoriogravimetria-periodochuvoso2021-2#:~:text=Dos%20res%C3%ADduos%20provenientes%20da%20coleta,da%20Regi%C3%A3o%20Administrativa%20do%20Parano%C3%A1.&text=A%20RA%20Planaltina%20possui%20uma,da%20Regi%C3%A3o%20Administrativa%20de%20Planaltina.. Acesso em: ago 2025.

[10] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em: ago 2025

[11] GEISSDOERFER, M. et al. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, v. 143, p. 757–768, 2017. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616321023 Acesso em jun 2025. Acesso em jun 2025.



Figura 5: hierarquia dos resíduos na Suécia. Fonte: Avfall Sverige, 2023[12].

Mesmo com uma geração per capita de aproximadamente 420 kg de resíduos por habitante/ano — totalizando cerca de 4,5 milhões de toneladas de lixo domiciliar[13] —, o elevado nível de conscientização ambiental, o sistema de coleta eficiente e a valorização da incineração explicam os resultados positivos alcançados pela Suécia no que diz respeito a gestão dos resíduos sólidos.

Uma das ações centrais adotadas pelo país foi a aplicação da Responsabilidade Estendida do Produtor (REP), que obriga os fabricantes a custear a coleta e a destinação de seus produtos pós-consumo[14]. Entre os produtos da responsabilidade estendida, destacam-se as embalagens, resíduos e equipamentos eletroeletrônicos, pneus, baterias e produtos farmacêuticos.

Essa abordagem está fundamentada no princípio do "poluidor-pagador[15]" e visa estimular a redução da geração de resíduos, a reutilização e a reciclagem, minimizando os impactos socioambientais decorrentes da disposição inadequada dos produtos ao final de sua vida útil. Dessa forma, como o custo de coletar e reciclar seus próprios resíduos tende a ser elevado, as companhias são incentivadas a reduzir o uso de embalagens e a fomentar um novo mercado para produtos recicláveis, com incentivos a inovação em design de produtos.

[12] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.
[13] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.
[14] LINDHQVIST, T. *Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems.* Lund: IIIEE/Lund University, 2000. Disponível em:< https://lup.lub.lu.se/search/files/4433708/1002025.pdf>. Acesso em jun 2025.
[15] O princípio do poluidor-pagador estabelece que cabe ao responsável por uma atividade econômica potencial ou efetivamente poluidora arcar integralmente com os custos relacionados à prevenção da poluição, ao controle do uso dos recursos naturais e à reparação dos danos ambientais que não puderem ser evitados. Dessa forma, tais despesas — os chamados "custos da poluição" — devem ser internalizadas pelo próprio agente causador, evitando que sejam transferidas ao Estado e, por consequência, à sociedade.

Na União Europeia, a Diretiva 2008/98/EC[16], atualizada pela Diretiva (UE) 2018/851[17], estabelece o marco regulatório da gestão de resíduos sólidos e inclui a REP como uma ferramenta central[18]. Vejamos:

> *1.Com o objetivo de fortalecer a reutilização, a prevenção, a reciclagem e outras formas de recuperação de resíduos, os Estados-Membros podem adotar medidas legislativas ou não legislativas para assegurar que qualquer pessoa física ou jurídica que, de forma profissional, desenvolva, fabrique, processe, trate, comercialize ou importe produtos (produtor do produto) tenha responsabilidade estendida do produtor.*
>
> *(...)*
>
> *2.Os Estados-Membros podem adotar medidas apropriadas para* ***incentivar o design de produtos com o objetivo de reduzir seus impactos ambientais e a geração de resíduos*** *ao longo do processo de produção e uso subsequente dos produtos, bem como para garantir que a* ***recuperação e a disposição dos produtos que se tornaram resíduos ocorram em conformidade com os Artigos 4 e 13****.*
>
> *Tais medidas podem incentivar, entre outros aspectos, o* ***desenvolvimento, a produção e a comercialização de produtos que sejam adequados para múltiplos usos****, que possuam* ***durabilidade técnica*** *e que, após se tornarem resíduos, sejam apropriados para* ***recuperação segura e adequada*** *e para uma* ***disposição ambientalmente compatível****.*

[16] União Europeia. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Text with EEA relevance). Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098. Acesso em jun. 2025.

[17] União Europeia. Directive UE 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj.

[18] No Brasil, a REP está contemplada na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que estabelece instrumentos legais para a implementação da logística reversa, especialmente para os setores de pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, eletroeletrônicos, embalagens em geral e medicamentos vencidos. Vejamos: *Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: (Regulamento) (Vide Decreto nº 11.413, de 2023) I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.*

> *3. Ao aplicar a **responsabilidade estendida do produtor**, os Estados-Membros deverão levar em consideração a **viabilidade técnica e econômica**, bem como os **impactos ambientais, à saúde humana e sociais em geral**, respeitando a necessidade de garantir o **funcionamento adequado do mercado interno**. (tradução nossa).*

Paralelamente a aplicação da REP, a Suécia instituiu, além da taxa básica, uma taxa de resíduos adicional baseada no peso gerado pelos domicílios, com o objetivo de incentivar a separação correta e a reciclagem, uma vez que cada domicílio é responsável por separar e depositar em pontos de coleta disponíveis. Além disso, até 2024 — quando a separação de orgânicos ainda não era obrigatória — algumas cidades suecas introduziram a coleta voluntária de resíduos orgânicos (restos de alimentos) e utilizaram a taxa básica como instrumento de incentivo. Nesse caso, as famílias que realizavam a separação dos orgânicos pagavam um valor reduzido em comparação àquelas que optavam por não realizar a separação adequada[19].

Atualmente, mais de 60% dos domicílios contam com coleta seletiva de embalagens e papel reciclável, sendo as frações coletadas em lixeiras separadas ou em contêineres subterrâneos. A coleta seletiva é realizada em sacos de cores diferentes para cada fração, por meio de triagem óptica, tanto para prédios de apartamentos quanto para casas unifamiliares[20]. Além da coleta seletiva, a Suécia possui centro de reciclagem municipais, nos quais os cidadãos podem entregar os resíduos volumosos, resíduos de jardim, resíduos eletroeletrônicos e resíduos perigosos.

Em algumas cidades da Suécia, a manipulação manual dos resíduos foi substituída por novas tecnologias e sistemas automatizados, como coleta a vácuo e sistemas de contêineres subterrâneos. Além da estética e do design, a vantagem é que não exigem movimentação manual pesada durante o esvaziamento dos contêineres. Na coleta a vácuo, os resíduos são coletados pneumaticamente em um sistema de aspiração automatizada e transportados por tubos subterrâneos. Os contêineres subterrâneos, por sua vez, reduzem a necessidade de espaço no nível da rua e evitam odores desagradáveis, uma vez que a temperatura do solo é relativamente menor[21].

Para aprimorar a reciclagem, a Agência Sueca de Proteção Ambiental propôs alterações regulatórias que exigem o aumento da triagem na origem e a melhoria na coleta seletiva de papel, plástico, metal e vidro; melhor separação das partes

[19] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.
[20] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.
[21] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.

reutilizáveis ou recicláveis dos resíduos combustíveis antes da incineração; e fornecimento de informações mais claras por parte dos municípios às residências e empresas sobre como os resíduos devem ser manejados[22].

Além disso, a Suécia, em consonância com a Diretiva da União Europeia 2018/850 sobre a deposição de resíduos em aterros sanitários, possui legislação que proíbe o envio de resíduos orgânicos (desde 2005) aos aterros sanitários[23], bem como impõe taxa sobre resíduos enviados aos aterros. Aliado a isso, o país aplica as normas rigorosas da União Europeia sobre tratamento de resíduos perigosos e emissões por incineração, o que contribuiu para a queda acentuada nos volumes de aterro e nas emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Como resultado dessas ações, a taxa de reciclagem (resíduos sólidos urbanos reciclados ou utilizados para geração de energia) no país passou de 38% em 1975 para 99% em anos recentes, consolidando a Suécia como referência mundial em gestão sustentável de resíduos. Em 2023, apenas 2% dos resíduos domiciliares foram destinados a aterros sanitários. No entanto, sem considerar a reciclagem por meio da geração de energia, a taxa de reciclagem em 2023 foi de 24%, o que corresponde a quase metade da meta estabelecida pela União Europeia — até 2025, pelo menos 55% dos resíduos urbanos na UE deverão ser reciclados para novos materiais[24].

No que diz respeito aos resíduos orgânicos, o tratamento biológico também desempenha papel estratégico no aumento da reciclam material. Na Suécia, os resíduos orgânicos são aproveitados na produção de biogás — empregado como combustível no transporte público e no aquecimento de edifícios — e na produção de digestato, utilizado como fertilizante para o solo[25].

Outro fator que explica a eficiência da Suécia na gestão de resíduos sólidos é o uso de usinas de bioenergia, conhecidas como "*Waste-to-energy*" - *WTE*. Aproximadamente 50% dos resíduos domésticos (2,2 milhões de toneladas) são encaminhados para essas instalações, onde são convertidos em eletricidade e calor, por meio da incineração controlada[26].

---

[22] OECD. Environmental Performance Reviews: Sweden 2025. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/2025/03/oecd-environmental-performance-reviews-sweden-2025_409c4061.html. Acesso em jun 2025.

[23] União Europeia. Directive UE 2018/850 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018. Disponível em: < https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/850/oj/eng> Acesso em jun 2025.

[24] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.

[25] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.

[26] SUÉCIA. Naturvårdsverket. *Nationell Avfallsplan 2024–2030: Rapport 7171*. Estocolmo: Naturvårdsverket, nov. 2024. Disponível em: https://www.naturvardsverket.se/4ad992/globalassets/media/publikationer-pdf/7100/978-91-620-7171-4.pdf Acesso em jun 2025.

Esse processo inicia-se com a separação dos resíduos por tipo — metais, papel, vidro, plástico, eletrônicos, pneus e pilhas — realizada nas residências e nas empresas. Para facilitar o engajamento da população, a Suécia instalou pontos de coleta a uma distância máxima de 300 metros das áreas residenciais. Posteriormente, grande parte dos resíduos com alto poder calorífico, como papel, plástico e biomassa, é direcionada às 35 usinas WTE, responsáveis por fornecer aquecimento a cerca de 1,5 milhão de residências e eletricidade a outras 940 mil[27].

Adicionalmente, a Suécia importa cerca de 800 mil toneladas de resíduos por ano de países como Reino Unido, Noruega, Itália e Irlanda, que são utilizados como insumo para geração de energia, evidenciando a eficiência de seu sistema circular[28]. Esse modelo tem servido como inspiração para outras nações europeias — como Lituânia, Polônia, Irlanda e Espanha — que vêm adotando a valorização energética como alternativa de gestão de resíduos de difícil reciclagem[29].

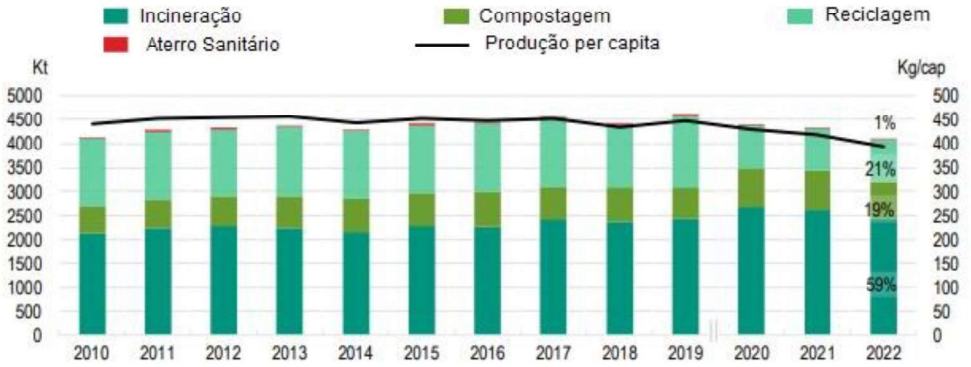


Figura 6: Gestão de resíduos na Suécia. Fonte: AVFALL SVERIGE.

Apesar das emissões de CO_2 e do potencial de liberar poluentes orgânicos persistentes, as usinas de WTE ainda são consideradas, pela Associação Sueca de Gestão de Resíduos, uma das melhores tecnologias disponíveis para tratamento de resíduos residuais[30].

Contudo, é salutar destacar que a viabilidade ambiental da incineração de resíduos com recuperação de energia depende de múltiplos fatores e exige uma análise criteriosa de seus impactos e benefícios. Embora esse método ofereça vantagens

[27] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.

[28] EARTH.ORG. How Sweden is Successfully Turning Waste to Energy. Disponível em: https://earth.org/sweden-waste-to-energy/> Acesso em jun 2025.

[29] EUROPEAN COMMISSION. *The role of waste-to-energy in the circular economy*. Brussels: European Commission, 2017. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52017DC0034 Acesso em jun 2025.

[30] AVFALL SVERIGE. *Swedish Waste Management 2023*. Swedish Waste Management Association, 2023. Disponível em: https://www.avfallsverige.se/media/cwibhsx2/svensk_avfallshantering_2023_en.pdf. Acesso em: jun. 2025.

significativas — como a redução do volume de resíduos enviados a aterros sanitários, a geração de energia elétrica e a diminuição do risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas — ele também apresenta desafios importantes do ponto de vista ambiental e social.

O processo de incineração envolve a combustão de resíduos sólidos urbanos, o que resulta na emissão de poluentes atmosféricos, como dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de nitrogênio (NOx), metais pesados e dioxinas — compostos altamente tóxicos e persistentes no ambiente. A exposição prolongada a essas substâncias pode gerar impactos adversos à saúde das populações vizinhas, conforme evidenciado por estudos epidemiológicos[31].

Além disso, há o risco de que a adoção em larga escala da incineração desestimule a reciclagem, a compostagem e outras estratégias de gestão de resíduos baseadas na economia circular. Essa preocupação é reforçada por análises do Parlamento Europeu[32], que alertam que investimentos excessivos em WtE podem criar uma dependência tecnológica incompatível com os princípios de redução e reutilização de materiais, estabelecidos na hierarquia de gestão de resíduos da União Europeia.

Por outro lado, quando integrada a políticas públicas sustentáveis e combinada com medidas como a triagem eficiente dos resíduos, a valorização de recicláveis, o incentivo à reutilização e a promoção de energias renováveis, a tecnologia WTE pode desempenhar um papel complementar relevante. Dessa maneira, embora a incineração de resíduos para geração de energia não possa ser considerada, isoladamente, uma solução totalmente "ecológica", ela pode ser parte de um sistema sustentável de gestão de resíduos — desde que inserida em um modelo de governança ambiental comprometido com a redução do consumo, a valorização de materiais e a mitigação dos impactos ambientais.

A Suécia é, notadamente, um exemplo bem-sucedido dessa abordagem integrada na gestão de resíduos sólidos. Os resultados positivos e a sustentabilidade do modelo são consequências da articulação entre o setor público, a iniciativa privada e a população, através, principalmente, de política robusta de educação ambiental, regulação rigorosa das emissões e investimentos em tecnologias limpas.

Em síntese, a alta eficiência do sistema sueco decorre da aplicação coordenada das seguintes tecnologias e estratégias:

[31] DOMINGO, J. L; MARQUES, M.; MARI, M.; SCHUHMACHER, M. (2020). Adverse health effects for populations living near waste incinerators with special attention to hazardous waste incinerators. A review of the scientific literature. Environmental Research. Vol. 187. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935120305247> acesso em jun 2025.

[32] PARLAMENTO EUROPEU (2017). Plastics in a circular economy: opportunities and challenges. Disponível em:https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603940/EPRS_BRI(2017)603940_EN.pdf. Acesso em jun. 2025.

- **Valorização energética:** Resíduos não recicláveis são tratados em usinas de incineração com cogeração, suprindo as demandas de aquecimento para cerca de 1,5 milhão de residências e eletricidade para mais de 940 mil domicílios.
- **Digestão anaeróbia e compostagem:** Os resíduos orgânicos são convertidos em biogás (utilizado como combustível para até 20 mil veículos) e digestato, um fertilizante com alto teor de nutrientes.
- **Sistemas de coleta seletiva eficientes:** A coleta é feita majoritariamente por meio de contêineres multi-compartimentados, sacos coloridos com triagem óptica e coleta porta a porta. A adoção crescente de sistemas subterrâneos e pneumáticos também tem contribuído para maior eficiência e menor impacto visual. Além disso, o sistema de aplicação de taxa de resíduos adicional baseada no peso gerado pelos domicílios incentiva a separação correta e a reciclagem.
- **Infraestrutura de triagem e reúso:** Centros de reciclagem automatizados recebem resíduos volumosos, eletroeletrônicos, materiais de construção e itens para reutilização, muitos dos quais são encaminhados a organizações parceiras para reúso ou comercialização.
- **Gestão de resíduos eletrônicos (WEEE) e baterias:** A desmontagem segura, a separação de metais preciosos e a incineração de componentes não recicláveis são realizadas em plantas certificadas. Os metais recuperados são reinseridos na cadeia produtiva.
- **Educação ambiental:** Campanhas públicas complementam o esforço da gestão eficiente de resíduos sólidos, com enfoque na redução na fonte.

III.1.2 - Alemanha

A Alemanha também é reconhecida como um dos países mais avançados do mundo em termos de gestão de resíduos sólidos. Apesar de apresentar uma geração per capita de resíduos urbanos de 606 kg/habitante — valor superior à média da União Europeia, que é de 513 kg/habitante[33] — o país se destaca por implementar um sistema eficaz baseado em princípios de responsabilidade compartilhada, políticas públicas rigorosas e elevado grau de conscientização da população e de eficiência operacional.

Desde a década de 1990, o país aplica instrumentos legais que estabeleceram as bases de uma economia circular. A Portaria Normativa sobre Embalagens, em 1991, posteriormente substituída pela Lei de Embalagens, em 2019 — para se alinhar à Diretiva da União Europeia sobre embalagens e resíduos de embalagens (UE/2018/852)[34] —, estabeleceu a obrigatoriedade de registro das embalagens

[33]EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Waste management country profile: with a focus on municipal and packaging waste. Germany*. Disponível em:< https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/de-municipal-waste-factsheet.pdf> Acesso em: jul. 2025.
[34] União Europeia. Directive UE 2018/852 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/852/oj/por Acesso em jul 2025.

comercializadas no país e a responsabilização dos fabricantes pelo financiamento das etapas de coleta, triagem e tratamento.

Para o cumprimento dessa diretiva, a Alemanha instituiu o Sistema Ponto Verde — mecanismo de operacionalização da responsabilidade estendida do produtor no âmbito da gestão de embalagens. O sistema estabelece que os fabricantes devem registrar suas embalagens, através de selo gráfico (ponto verde) que sinaliza a inclusão no processo, e financiar os processos de coleta, triagem e reciclagem por meio de pagamento de taxas. A taxa é administrada pela "*Dual System Germany*", uma parceria público-privada responsável por organizar a coleta seletiva paralela, realizada por operadores em articulação com os serviços públicos locais[35].

Além da legislação voltada às embalagens, outro marco legal adotado pela Alemanha foi a implementação da Lei do Ciclo Fechado de Substâncias e Gestão de Resíduos, em 1996 e reformulada em 2012, quando a legislação passou a se alinhar aos princípios da economia circular (Lei da Economia Circular – KrWG). A lei ampliou o escopo da Portaria sobre Embalagens ao estabelecer a responsabilidade legal de fabricantes, comerciantes e consumidores sobre a prevenção, reutilização, reciclagem e descarte ambientalmente adequado de resíduos, em consonância com os princípios da economia circular e da hierarquia dos resíduos[36].

Com base nessa estrutura legal, tornou-se obrigatória a coleta seletiva de diferentes frações de resíduos, como os orgânicos, plásticos, metais, papéis, vidros, resíduos volumosos e perigosos. Desde janeiro de 2025, essa obrigatoriedade passou a incluir também os resíduos têxteis[37]. Nesse sentido, para garantir a efetividade da medida, a população é responsabilizada legalmente por realizar a separação dos resíduos, sujeita a multas em caso de descumprimento.

Para operacionalização, a coleta seletiva no sistema porta a porta é amplamente utilizada para papel e papelão, bem como para plásticos, metais e embalagens compostas (coletados de forma misturada), sendo complementada por pontos de entrega específicos. A coleta de embalagens de vidro ocorre principalmente por meio dos pontos de entrega, e em algumas regiões também via coleta porta a porta. Os resíduos indiferenciados e os resíduos verdes (resíduos alimentares e de jardim) também são coletados predominantemente por meio de coleta seletiva no sistema porta a porta e complementados por pontos de entrega voluntária em áreas públicas, para resíduos verdes[38].

---

[35] EARTH.ORG. (2022). *How waste management in Germany is changing the game.* Disponível em:< https://earth.org/waste-management-germany/> Acesso em jul. 2025.
[36] EARTH.ORG. (2022). *How waste management in Germany is changing the game.* Disponível em:< https://earth.org/waste-management-germany/> Acesso em jul. 2025.
[37]ALEMANHA. Lei de Promoção da Economia Circular e Garantia da Gestão Ambientalmente Compatível de Resíduos (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG), de 24 de fevereiro de 2012. *Circular Economy Act*. Disponível em: https://climate-laws.org/documents/circular-economy-act-kreislaufwirtschaftsgesetz-krwg_5f43?id=circular-economy-act-kreislaufwirtschaftsgesetz-krwg_7e83 Acesso em jul. 2025.
[38]EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Waste management country profile: with a focus on municipal and packaging waste. Germany*. Disponível em:< https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-

Dessa forma, a obrigatoriedade legal da coleta seletiva da fração orgânica, implementada por meio da disponibilização de recipientes específicos (bio-bins) e da oferta de pontos de entrega voluntária para resíduos verdes, tem contribuído significativamente para o aumento do volume coletado. Essa medida é especialmente relevante considerando que cerca de 40% da composição dos resíduos gerados no país corresponde a resíduos orgânicos[39].

Como resultado direto da coleta seletiva de orgânicos, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente da Alemanha, em 2020, cerca de 13,65 milhões de toneladas de resíduos orgânicos oriundos de residências, estabelecimentos e fontes comerciais e industriais foram tratados em usinas de compostagem (aproximadamente 7,41 milhões de toneladas) e em unidades de digestão anaeróbica e instalações de biogás (cerca de 6,24 milhões de toneladas). Desse volume, foram produzidas cerca de 4,8 milhões de toneladas de composto, sendo utilizadas como fertilizantes e condicionadores de solo em diversos setores[40].

Complementarmente, ainda que a aplicação não seja obrigatória, aproximadamente 30% da população alemã está submetida a sistemas de cobrança proporcional à quantidade de resíduos descartada (*pay-as-you-throw*), os quais visam incentivar a separação na fonte e a redução da geração de resíduos, promovendo maior responsabilidade individual[41].

Além disso, como estratégia adicional voltado à logística reversa, a Alemanha adotou, desde 2003, o Sistema de Reembolso de Depósitos (*Deposit-Refund System*). Por meio desse sistema, o consumidor paga um valor adicional ao adquirir embalagens reutilizáveis ou descartáveis. No entanto, esse valor é reembolsado quando o item é devolvido em máquinas ou pontos de coleta. Com esse mecanismo, a Alemanha alcançou uma taxa de retorno superior a 97% dos resíduos de embalagens, configurando-se como um dos modelos mais eficazes do mundo nesse tipo de logística reversa [42].

---

depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/de-municipal-waste-factsheet.pdf> Acesso em: jul. 2025.

[39] ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor (BMUV). *Waste Management in Germany 2023*. Disponível em: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf Acesso em ju. 2025.

[40] ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor (BMUV). *Waste Management in Germany 2023*. Disponível em: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf Acesso em ju. 2025.

[41] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste. Country profile: Germany.* Disponível em: https://www.eea.europa.eu/publications/many-eu-member-states/germany/view. Acesso em: jul. 2025.

[42] ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor (BMUV). *Waste Management in Germany 2023*. Disponível em: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf Acesso em ju. 2025.

Para incentivar a prevenção do desperdício de embalagens plásticas, desde 2022, é proibida a distribuição de sacolas plásticas leves em pontos de venda de mercadorias ou produtos. Segundo a Comissão Europeia, esse tipo de resíduo está entre os dez itens mais jogados no lixo na Europa[43]. Além disso, desde 2023, os restaurantes, bistrôs e cafés que oferecem comidas e bebidas para viagem são obrigados a venderem seus produtos em embalagens reutilizáveis[44].

Nessa mesma linha, desde 2019, a Alemanha conta com a Estratégia Nacional para a Redução do Desperdício de Alimentos, a qual identifica os principais fatores que levam à geração de perdas ao longo da cadeia alimentar, além de apontar os principais desafios e ações prioritárias para sua mitigação em todas as etapas do sistema de abastecimento[45].

Em função do conjunto dessas medidas, a Alemanha possui uma das maiores taxas de reciclagem da União Europeia. Em 2023, o país reciclava aproximadamente 68%[46] de seus resíduos sólidos urbanos, superando as metas estabelecidas pela Diretiva-Quadro de Resíduos da União Europeia (Diretiva 2018/851/UE)[47], que estipula metas de 55% até 2025, 60% até 2030 e 65% até 2035. Esses resultados refletem o sucesso de uma estratégia que combina regulação, infraestrutura e educação ambiental.

Ainda em consonância com os princípios da economia circular, os resíduos não recicláveis são aproveitados energeticamente em usinas de incineração controlada, que geram energia e calor. A energia obtida a partir desse processo representa cerca de 1,5% do consumo de energia primária do país. Os resíduos da incineração são ainda usados como insumos para a fertilização do solo[48].

No entanto, para reforçar a prioridade à reciclagem e desestimular a incineração, desde 2024, tornou-se obrigatória a aquisição de certificados de CO_2 para cada tonelada de CO_2 não biogênico emitida. Para o ano de 2024, o valor foi fixado em 45 euros por tonelada, com aumentos previstos nos anos seguintes. Tal medida

[43] LIBRARY OF CONGRESS. *Germany: lightweight plastic bag ban to take effect January 1, 2022*. (2021). Disponível em: https://www.loc.gov/item/global-legal-monitor/2021-02-25/germany-lightweight-plastic-bag-ban-to-take-effect-january-1-2022/ Acesso em jul. 2025.

[44] ALEMANHA. Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor (BMUV). *Waste Management in Germany 2023*. Disponível em: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/abfallwirtschaft_2023_en_bf.pdf Acesso em ju. 2025.

[45] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Waste management country profile: with a focus on municipal and packaging waste. Germany*. Disponível em:< https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/de-municipal-waste-factsheet.pdf> Acesso em: jul. 2025.

[46] EUROSTAT. *Recycling rate of municipal waste*. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_11_60/default/table. Acesso em jul. 2025.

[47] União Europeia. Directive UE 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj.

[48] EARTH.ORG. (2022). *How waste management in Germany is changing the game.* Disponível em:< https://earth.org/waste-management-germany/> Acesso em jul. 2025.

poderá exercer influência significativa sobre os volumes de resíduos destinados à incineração no futuro[49].

Com todas essas medidas, a Alemanha destina a aterros sanitários menos de 1% dos resíduos urbanos gerados. Embora não exista uma taxa sobre o uso de aterros sanitários, desde 2005 é proibida a disposição final de resíduos com teor de carbono orgânico total (TOC) superior a 3% ou superior a 18% no caso de resíduos submetidos a tratamento mecânico-biológico[50].

Para o futuro, a Alemanha estabeleceu metas estratégicas voltadas à redução da geração de resíduos. Entre os principais objetivos, destaca-se a meta de reduzir em 10% a geração de resíduos urbanos per capita até 2030, tomando como base os níveis de 2015, e alcançar uma redução de 20% até 2045. Essas metas estão previstas na Estratégia Nacional Alemã de Prevenção de Resíduos[51], revisada em conformidade com as diretrizes da União Europeia. Além da redução quantitativa, a estratégia enfatiza a necessidade de mudanças estruturais nos padrões de consumo e produção, promovendo a reutilização, o design ecológico de produtos e a ampliação da responsabilidade dos fabricantes ao longo do ciclo de vida dos materiais.

Diante do exposto, a experiência alemã configura-se como um modelo bem-sucedido de governança ambiental integrada. A combinação entre ampla aceitação social, estabilidade institucional e investimentos contínuos em inovação e infraestrutura tem permitido ao país manter elevados níveis de eficiência na gestão de resíduos sólidos urbanos. A implementação precoce de políticas voltadas à separação na fonte, coleta seletiva por múltiplas frações e responsabilização dos produtores compõe um arcabouço de práticas consistentes, replicáveis e adaptáveis a diferentes contextos nacionais.

A trajetória da Alemanha evidencia que a transição para sistemas sustentáveis de gestão de resíduos demanda mais do que marcos legais e regulatórios: requer transformações culturais e estruturais que envolvam de forma coordenada governos, setor produtivo e sociedade civil.

Em síntese, a alta eficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos da Alemanha decorre da aplicação coordenada das seguintes tecnologias e estratégias:

---

[49] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Waste management country profile: with a focus on municipal and packaging waste. Germany*. Disponível em:< https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/de-municipal-waste-factsheet.pdf> Acesso em: jul. 2025.

[50] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2025). *Waste management country profile: with a focus on municipal and packaging waste. Germany*. Disponível em:< https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/de-municipal-waste-factsheet.pdf> Acesso em: jul. 2025.

[51] ALEMANHA (2013). Ministério Federal do Meio Ambiente, Ação Climática, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear. *Waste Prevention Programme - of the German Government with the Involvement of the Federal Länder*. Disponível em: https://www.bundesumweltministerium.de/en/publication/waste-prevention-programme-of-the-german-government-with-the-involvement-of-the-federal-laender Acesso em jul. 2025.

- **Coleta seletiva obrigatória em múltiplas frações:** A separação na fonte é amplamente adotada, com diferentes categorias de resíduos (como papel, embalagens, orgânicos e rejeitos) coletadas separadamente. Esse sistema facilita a triagem e aumenta as taxas de reciclagem.
- **Responsabilidade estendida do produtor (REP):** A Alemanha implementou políticas robustas de REP, que responsabilizam os fabricantes pela coleta e destinação ambientalmente adequada de produtos pós-consumo, especialmente embalagens e eletrônicos.
- **Valorização energética de resíduos não recicláveis:** Resíduos remanescentes são encaminhados a unidades de incineração com recuperação de energia, que contribuem com cerca de 1,5% do consumo total de energia primária do país. Apesar da eficiência energética, essa prática é alvo de críticas quanto às suas emissões e à compatibilidade com os princípios da economia circular.
- **Estabilidade institucional e aceitação pública:** A governança ambiental integrada é favorecida por instituições estáveis, transparência nas decisões e alto grau de envolvimento da população com as práticas de separação e descarte correto.
- **Investimento contínuo em inovação e infraestrutura:** O país investe regularmente na modernização dos sistemas de coleta, triagem e tratamento de resíduos, ampliando a eficiência e a sustentabilidade das operações.
- **Enfoque cultural e educacional**: A trajetória alemã mostra que a transformação do modelo de gestão de resíduos exige uma mudança cultural de longo prazo, envolvendo cidadãos, empresas e poder público em ações coordenadas para redução, reutilização e reciclagem.

III.1.3 - Coreia do Sul

A Coreia do Sul, nas últimas décadas, avançou de um modelo baseado no descarte a céu aberto para um sistema integrado, que combina redução na fonte, reciclagem, valorização energética e descarte seguro[52]. No início da década de 1990, praticamente todos os resíduos sólidos urbanos eram encaminhados para os lixões, o que causava impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública, como contaminação do solo e das águas subterrâneas, além de efeitos negativos à saúde dos moradores nas proximidades[53].

[52] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.
[53] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.

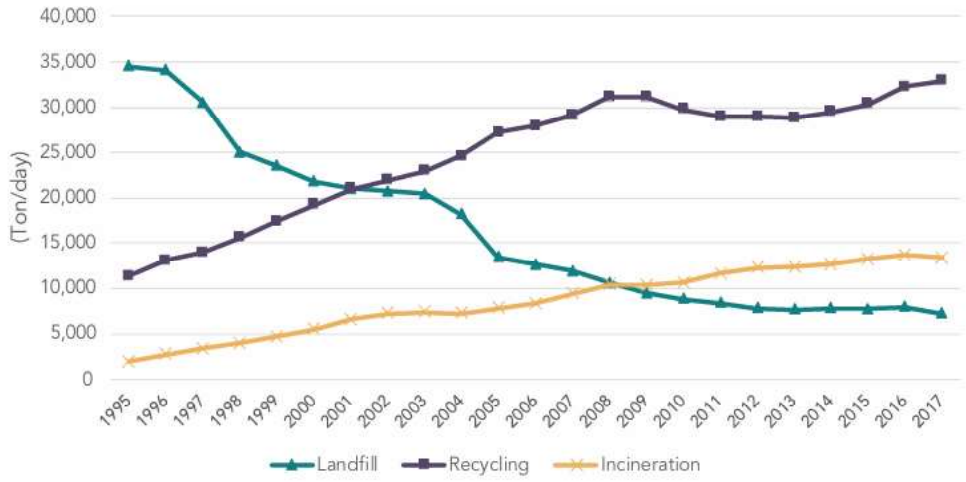


Figura 7: Evolução do tratamento de resíduos domésticos na Coreia do Sul. Fonte: YOON (2020)

A geração de resíduos domésticos em 2023 foi de 22,42 milhões de toneladas, representando 12,7% do total de resíduos do país. Esse total representa 1,17 kg/pessoas/dia.

Assim como a Suécia e a Alemanha, a Coreia do Sul também aplica a Responsabilidade Estendida do Produtor (REP), exigindo que fabricantes e importadores financiem a coleta e a reciclagem de produtos eletroeletrônicos, embalagens, pneus, óleos lubrificantes e outros resíduos de pós-consumo. Para a execução da REP, o Ministério do Meio Ambiente da Coreia do Sul estabelece metas anuais de reciclagem para cada categoria de produto. Ao não cumprir as metas, produtores e importadores estão sujeitos a penalidades com base na quantidade de não-conformidade, que é de três a cinco vezes mais cara do que o custo de coleta e reciclagem de seus produtos. Além disso, o governo coreano atualiza, a cada cinco anos, o Plano de Reciclagem de Recursos, com metas obrigatórias de reciclagem[54].

Outra medida adotada foi a implantação, desde 1995, do sistema de Taxa de Resíduos Baseada em Volume (*Volume-Based Waste Fee – VBWF*), que introduziu o princípio do "pague pelo que descarta"[55]. Por meio dessa política, os cidadãos são obrigados a adquirir sacos padronizados, vendidos pelo governo local, para o descarte de resíduos indiferenciados. O custo desses sacos funciona como um incentivo financeiro à redução do volume descartado e à separação adequada na fonte, visto que os resíduos recicláveis — como papel, vidro, plástico e metais — são coletados

[54] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.
[55] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.

gratuitamente. O descarte inadequado de resíduos está sujeito a multa ou de não serem recolhidos pelos municípios[56].

Paralelamente, políticas de restrição ao uso de descartáveis foram aplicadas a setores como supermercados, cafeterias e serviços de alimentação, banindo itens como copos plásticos, talheres descartáveis e sacolas não reutilizáveis[57].

Adicionalmente, em resposta à elevada proporção de resíduos alimentares enviados a aterros e aos problemas de contaminação ambiental observados nos anos 1990, o país proibiu, desde 2005, o descarte direto de resíduos orgânicos em aterros sanitários. Essa medida resultou na obrigatoriedade de separação na fonte desses resíduos, que passaram a ser coletados separadamente e encaminhados prioritariamente para compostagem, digestão anaeróbica e produção de ração animal.

A parir de 2013, foi implementado o sistema de Taxa de Resíduos Alimentares Baseada em Peso (*Weight-Based Food Waste Fee – WBFWF*), com uso de tecnologias de pesagem e identificação por radiofrequência (RFID) para contabilizar individualmente os resíduos orgânicos descartados pelas residências. Em regiões com menor cobertura tecnológica, ainda se utiliza sacos padronizados para essa fração[58].

Essas medidas resultaram não apenas em benefícios ambientais e econômicos — como a redução no volume de resíduos enviados a aterros e o aumento da fração reciclável — mas também em mudanças comportamentais da população. Consumidores passaram a priorizar produtos com menor geração de resíduos e menor volume de embalagens, induzindo o setor privado a adotar práticas de design sustentável e redução de insumos.

Sudokwon, que realiza o aproveitamento energético do biogás gerado na decomposição dos resíduos.

Como resultado direto da implementação articulada dessas políticas, a Coreia do Sul alcançou, em 2023, uma taxa de reciclagem de resíduos doméstico de aproximadamente 59%, considerando a reciclagem material, compostagem, reaproveitamento de resíduos alimentares (47%) e a incineração com recuperação de energia (12%). Dos resíduos urbanos, 25% foram incinerados para a geração de energia e apenas 10,7% foram destinados a aterros[59]. Em relação aos resíduos orgânicos especificamente, a taxa de reaproveitamento supera 90%, resultado da

[56] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.
[57] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.
[58] YOON, S. (2020). *South Korea's experience with smart infrastructure services: integrated solid waste management.* Disponível em:https://publications.iadb.org/en/south-koreas-experience-smart-infrastructure-services-integrated-solid-waste-management Acesso em jul. 2025.
[59] COREIA DO SUL (2025). Ministério do Meio Ambiente. *Status nacional de geração e descarte de resíduos de 2023. Disponível em:* https://library.me.go.kr/#/search/detail/5923931 Acesso em ago. 2025.

separação obrigatória, da cobrança proporcional e do desenvolvimento de infraestrutura própria[60].

Para o futuro, a meta da Coreia do Sul é, até 2030, reduzir em 50% os resíduos plásticos e o desperdício de alimentos, promover o design ecológico de produtos e aumentar a taxa de reciclagem de plásticos descartados para 70%[61]. Tudo isso por meio da modernização dos centros de triagem, automatização dos processos de coleta e integração de tecnologias digitais para rastreamento dos fluxos de resíduos.

Em síntese, a elevada eficiência do sistema sul-coreano de gestão de resíduos sólidos é resultado da integração coordenada das seguintes políticas e estratégias:

- **Taxa de Resíduos Baseada em Volume (VBWF):** A cobrança proporcional ao volume de resíduos indiferenciados gerados estimula a separação na fonte e a redução da geração de resíduos, uma vez que os recicláveis são descartados gratuitamente. Esse mecanismo econômico promove o engajamento da população e reduz a pressão sobre os sistemas de tratamento e disposição final.
- **Responsabilidade Estendida do Produtor (REP):** Fabricantes e importadores são obrigados a custear a coleta e a reciclagem de produtos pós-consumo, como eletroeletrônicos, embalagens e pneus, conforme metas definidas anualmente pelo Ministério do Meio Ambiente. O descumprimento das metas acarreta penalidades financeiras, o que incentiva práticas sustentáveis de produção e logística reversa.
- **Gestão diferenciada de resíduos alimentares:** Com proibição do envio de resíduos orgânicos para aterros sanitários desde 2005, a Coreia do Sul implementou o sistema de cobrança por peso (WBFWF), utilizando tecnologias como RFID e balanças inteligentes. Essa política viabiliza o tratamento da fração orgânica por compostagem, digestão anaeróbica e produção de ração, alcançando uma taxa de reaproveitamento superior a 90%.
- **Valorização energética de resíduos não recicláveis:** A fração residual é destinada a unidades de incineração com recuperação de energia. Em 2023, aproximadamente 25% dos resíduos urbanos foram tratados por esse método. A fração enviada a aterros sanitários foi inferior a 11%, demonstrando a eficiência do sistema integrado.
- **Infraestrutura tecnológica e automação:** A gestão dos resíduos é apoiada por sistemas avançados de triagem, coleta automatizada, monitoramento digital e centros de reciclagem modernos, que elevam a qualidade dos materiais reaproveitados e reduzem os custos operacionais.
- **Educação ambiental e restrição a descartáveis:** Campanhas contínuas de conscientização, aliadas à proibição do uso de utensílios plásticos de uso único

[60] COREIA DO SUL (2025). Ministério do Meio Ambiente. *Status nacional de geração e descarte de resíduos de 2023. Disponível em:* https://library.me.go.kr/#/search/detail/5923931 Acesso em ago. 2025.
[61] COREIA DO SUL (2025). Ministério do Meio Ambiente. *Land & Waste*. Disponível em: https://www.me.go.kr/eng/web/index.do?menuId=466 Acesso em ago. 2025.

em estabelecimentos comerciais, contribuem para a transformação cultural e o engajamento coletivo em práticas sustentáveis.

III.2 Casos Nacionais

O Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana — ISLU — é uma ferramenta estatística que tem como objetivo mensurar o grau de aderência dos municípios brasileiros às diretrizes e metas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além de identificar padrões diferenciados de gestão de resíduos sólidos que possam contribuir para o aperfeiçoamento da atividade em outros municípios.

A faixa de pontuação dos municípios no ISLU é resultado de análise estatística das informações constantes no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e os indicadores refletem avaliações em quatro dimensões: engajamento no que diz respeito aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, sustentabilidade financeira, recuperação de resíduos coletados e impacto ambiental.

Nesse sentido, segundo o índice de 2024, os três municípios brasileiros com mais de 250 mil habitantes que apresentaram melhor desempenho foram: Florianópolis – SC (0,754), São José -SC (0,752) e Niterói -RJ (0,751)[62].

As cidades que lideram o ranking do ISLU adotam diversas estratégias para garantir um ambiente mais limpo e sustentável. Algumas das principais ações incluem: coleta seletiva bem estruturada – sistemas eficientes para separar resíduos recicláveis e orgânicos, facilitando a destinação correta; educação ambiental contínua – campanhas de conscientização que incentivam a população a adotar hábitos responsáveis e sustentáveis; infraestrutura adequada – instalação de lixeiras e pontos de coleta seletiva em locais estratégicos; e limpeza regular das vias públicas.

Portanto, com base nesse ranking, a seguir são apresentados os principais aspectos da gestão de resíduos sólidos dos três municípios que ocupam as primeiras posições no ISLU, bem como do município do Rio de Janeiro, que se destaca como a cidade com melhor colocação entre aquelas com maior população.

III.2.1 - Florianópolis

O município de Florianópolis é a capital do Estado de Santa Catarina e faz parte da Região Metropolitana da Florianópolis, conforme a Lei Complementar Estadual nº 495 de 2010. Com população estimada em 537.211 habitantes[63] e produção de quase 300 mil toneladas por ano de resíduos sólidos urbano[64], Florianópolis apresenta um modelo estruturado para a gestão de resíduos sólidos, com adoção de tecnologias e processos voltados à economia circular e ao lixo zero. O município tem investido em

[62] Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA). Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) 2024. Disponível em:< https://www.abrema.org.br/islu/> Acesso em jun. 2025.
[63] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2022: população e domicílios - resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/. Acesso em: jun. 2025.
[64] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Residuômetro em tempo real. Disponível em: < https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0> Acesso em jul. 2025.

modelos de gestão adaptados às características locais, contemplando diferentes frações de resíduos e integrando os pilares ecológico, social e econômico.

Em 2016, foi elaborado o Plano Municipal de Coleta Seletiva (PMCS), integrado ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Esse plano, construído de forma participativa com a sociedade civil, estabeleceu metas progressivas de redução dos resíduos destinados ao aterro até 2030. Como desdobramento, em 2018 foi instituído, por meio do Decreto Municipal nº 18.646, o Programa Florianópolis Capital Lixo Zero, que promove um conjunto de ações, projetos e políticas visando a não geração, redução, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos, além de estimular a responsabilidade compartilhada entre governo, setor privado e população[65].

O Programa Florianópolis Capital Lixo Zero estabelece como metas para a gestão sustentável de resíduos sólidos no município: a) alcançar, até 2030, o desvio de 60% dos resíduos secos e 90% dos resíduos orgânicos do encaminhamento aos aterros sanitários; b) promover ações contínuas de educação ambiental; e c) assegurar a inclusão social de catadores e demais grupos envolvidos na cadeia de resíduos.

Adicionalmente, para a Administração Direta e Fundacional da Prefeitura Municipal de Florianópolis, foi fixada a meta específica de atingir, até 2020, o desvio de 90% dos resíduos secos anteriormente destinados ao aterro, conforme estabelecido pelo Decreto Municipal nº 19.199/2018. Essas metas reforçam o compromisso da cidade com a redução da disposição final de resíduos, a valorização de materiais e a consolidação de práticas alinhadas à economia circular.

Para isso, Florianópolis conta com a coleta seletiva Flex, que consiste na coleta porta a porta para quatro frações específicas – vidros, orgânicos, resíduos verdes e recicláveis secos — utilizando caminhões satélites desenvolvidos exclusivamente para a cidade, sacos compostáveis e contentores padronizados[66]. Com isso, em 2024, foram coletadas aproximadamente 21 mil toneladas de resíduos recicláveis, o que representa 7,7% do total de resíduos gerados no município. No mesmo período, a coleta de resíduos orgânicos somou cerca de 12 mil toneladas, correspondendo a 4,36% do total de resíduos[67].

[65] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis: Capital Lixo Zero. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smma/index.php?cms=florianopolis++capital+lixo+zero&menu=0. Acesso em jun 2025.
[66] SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Florianópolis: Capital Lixo Zero. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smma/index.php?cms=florianopolis++capital+lixo+zero&menu=0. Acesso em jun 2025.
[67] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Residuômetro em tempo real. Disponível em: < https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0> Acesso em jul. 2025.



Figura 8: Coleta seletiva na cidade de Florianópolis. Fonte: Floripa Lixo Zero.

A gestão desses resíduos sólidos envolve cerca de 300 famílias, distribuídas em sete unidades de triagem credenciadas. Além da receita obtida com a comercialização dos materiais, os trabalhadores recebem uma remuneração complementar, reconhecendo seu papel essencial na cadeia produtiva dos recicláveis[68].

Em relação a coleta específica do vidro, além da coleta seletiva Flex, porta a porta, Florianópolis também possui uma rede de 245 Pontos de Entrega Voluntária de Vidros (PEVs), o que tornou a capital referência na reciclagem de vidro. De 2014, quando foram implementados os primeiros PEVs, até 2022, comercializou-se mais de 3 mil toneladas de vidro. A cidade tem ampliado a estrutura da coleta seletiva de vidro

[68] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis: Capital Lixo Zero. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smma/index.php?cms=florianopolis++capital+lixo+zero&menu=0. Acesso em jun 2025.

e alcançado índice estimado de 30% de reciclagem do potencial total de vidro gerado[69].



Figura 9: Coleta exclusiva de vidros – Modelo porta a porta e PEVs. Fonte: Prefeitura de Florianópolis.

Além disso, a cidade possui rede de ecopontos para entrega voluntária e o descarte adequado de resíduos como: recicláveis, verdes (podas de árvores), volumosos (móveis, sofás, colchões etc.), eletrodomésticos, eletrônicos, entulhos (resíduos de construção e demolição como tijolos e telhas), pneus, óleo de cozinha, pilhas e baterias, lâmpadas, esponjas, livros e roupas. Complementarmente, realiza campanhas regulares de coleta agendada em domicílios, de modo a evitar o descarte irregular e promover a destinação ambientalmente adequada[70].

A cadeia dos resíduos orgânicos também apresenta grande abrangência. Através da Lei nº 10.501, de 2019, o município de Florianópolis instituiu a obrigatoriedade da destinação ambientalmente adequada dos resíduos orgânicos por meio dos processos de reciclagem e compostagem. A lei se aplica a pessoas jurídicas, de direito público ou privado responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. A norma proíbe também a destinação aos aterros sanitários e à incineração dos resíduos sólidos orgânicos por parte das pessoas jurídicas de direito público e privada, além de condomínios residenciais ou comerciais.

Com essa política, em 2024, foram compostados aproximadamente 12 mil toneladas de resíduos orgânicos, que resultaram em uma economia de cerca de 1,8 milhão de reais, uma vez que esses resíduos não foram encaminhados para aterro sanitário[71]. No entanto, embora seja um passo importante, considerando que no

[69] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS (2022). Floripa é exemplo nacional na reciclagem de vidro. Disponível em:< https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?pagina=notpagina&menu=0&noti=25330> Acesso em jun. 2025.

[70] TRIBUNAL DE CONTAS DE SANTA CATARINA. Palestra "Cidade Lixo Zero: o caso de Florianópolis". Disponível em: https://www.tcesc.tc.br/node/60668 Acesso em jun. 2025.

[71] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Residuômetro em tempo real. Disponível em: < https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0> Acesso em jul. 2025.

mesmo ano foram recolhidas por volta de 100 mil toneladas de resíduos orgânicos em Florianópolis[72][73], segundo dados da Comcap, as 12 mil toneladas representam pouco mais de 10% do total de resíduos orgânicos. Portanto, longe da meta estabelecida para 2030 (100%).

Para a compostagem, Florianópolis adota o Método desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que consiste na compostagem termofílica em leiras estáticas com aeração passiva — tecnologia de baixo custo, alta eficiência e desenvolvida localmente. Esse método permite o processamento tanto dos resíduos alimentares quanto dos resíduos verdes, equilibrando as proporções de carbono e nitrogênio necessárias ao processo. Com a compostagem, há redução do volume de resíduos orgânicos destinados ao aterro sanitário e promoção da economia circular no âmbito local.

Para otimizar a logística e a operação, o município implementou um modelo descentralizado de compostagem, com pequenos pátios distribuídos nos bairros, além de um grande pátio centralizado. Atualmente, cinco iniciativas são remuneradas pela prestação deste serviço, sendo quatro pátios comunitários e uma unidade centralizada voltada, principalmente, para áreas com alta verticalização, onde não é viável o tratamento local. Por cada tonelada recuperada, as organizações recebem aproximadamente R$ 160,00 reais. Esse sistema fomenta o empreendedorismo, gera emprego e garante o retorno dos resíduos orgânicos ao ciclo produtivo[74].



[72] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Residuômetro em tempo real. Disponível em: < https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=residuometro+em+tempo+real&menu=0> Acesso em jul. 2025.
[73] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Gestão de Resíduos. Orgânicos. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=organicos&menu=4&submenuid=150 Acesso em jul. 2025.
[74] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Gestão de Resíduos. Orgânicos. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=organicos&menu=4&submenuid=150 Acesso em jul. 2025.

Figura 10: Leiras de compostagem. Fonte: Prefeitura de Florianópolis.

Além disso, Florianópolis desenvolve o programa "Minhoca na cabeça"[75], que consiste na distribuição gratuita de composteiras domésticas equipadas com minhocas para as unidades familiares. Essa técnica permite a instalação de um ciclo orgânico em pequeno espaço, em casas ou apartamentos, com controle de odores e vetores. Até 2023 foram entregues 1.350 mil kits de compostagem que resultaram em 43 toneladas de resíduos tratados/mês[76]. A forma de participação pode ser por meio de segregação dos resíduos nas residências e acondicionamento em baldes de 3L ou segregação dos resíduos em condomínios e acondicionamento nas bombonas de 50L.



Figura 11: Coleta de orgânicos compostáveis em baldes de 3L e "bombonas" de 50L. Fonte: Prefeitura de Florianópolis.

[75] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. COMCAP. Material de apoio: Minhoca na cabeça. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/residuos/index.php?cms=manual+minhoca+na+cabeca&menu=7&submenuid=283> Acesso em jul. 2025.
[76] PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. Cidade Lixo Zero: O caso de Florianópolis. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/24_10_2023_15.56.54.e6e04d61786687d60e188fed82324f66.pdf Acesso em jul. 2025.

Em 2023, a prefeitura implantou sistemas de compostagem em 35 unidades da rede pública de ensino, como parte das ações do Projeto Escola Lixo Zero. As composteiras, adaptadas a partir de caixas d'agua, possuem capacidade para processar até 350 quilos de resíduos orgânicos por mês.

De forma complementar, estão sendo elaborados os respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para cada unidade escolar, com o objetivo de orientar as equipes no processo de implementação e operação dos sistemas. Para assegurar a efetividade da iniciativa, professores, gestores escolares, profissionais de serviços gerais e cozinheiros participam de capacitações específicas, de modo a promover o engajamento de toda a comunidade escolar. A iniciativa segue os princípios da hierarquia da gestão de resíduos – prevenir a geração, reduzir, reutilizar, reciclar, tratar e realizar a disposição final ambientalmente adequada – com foco no aprimoramento da gestão interna de resíduos nas escolas.

Os produtos resultantes da compostagem, como o composto orgânico e o cepilho (material triturado de podas), são utilizados na agricultura urbana. Florianópolis mantém políticas públicas interligadas que conectam a gestão de resíduos aos programas de agricultura urbana e a segurança alimentar e nutricional. As hortas comunitárias e domiciliares, muitas instaladas em espaços públicos, contribuem para a produção de alimentos agroecológicos, melhoria da qualidade ambiental e fortalecimento da resiliência urbana frente às mudanças climáticas.

Para a destinação final, os resíduos sólidos urbanos da Grande Florianópolis são encaminhados ao Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) de Biguaçu. A unidade recebe, diariamente, cerca de 800 a 1.100 toneladas de resíduos, sendo 40% originário de Florianópolis. A operação está estruturada com infraestrutura de pesagem, controle de entrada, oficina, guarita de segurança e sistema técnico de engenharia para destinação adequada dos resíduos[77].

A atual célula de disposição final está situada em área com acessos e limites claramente demarcados. Os resíduos são dispostos de forma segura e espalhados com o auxílio de tratores esteira. O solo é impermeabilizado com argila compactada e mantas de geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD). O percolado gerado no interior do corpo de resíduos é captado por um sistema integrado de drenagem e conduzido a uma estação de tratamento composta por processos biológicos e físico-químicos, com eficiência de 99% para matéria orgânica e 100% para metais. O efluente tratado é encaminhado, por meio de um emissário, para lançamento no Rio

[77]Secretaria de estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável. Licença Ambiental de Operação n° 378/2021. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/634395949/Untitled#:~:text=Este%20documento%20concede%20uma%20Licen%C3%A7a%20Ambiental%20de,O%20aterro%20recebe%20cerca%20de%201.500%20ton&text=by%20projetos0gnd%20in%20Orphan%20Interests%20%3E%20Nature. Acesso em jul. 2025.

Inferninho. As análises de controle operacional são realizadas em laboratório próprio instalado no empreendimento[78].

O biogás gerado pela decomposição dos resíduos é captado e queimado por exaustores, convertendo metano em CO_2 para reduzir impactos atmosféricos. Além disso, desde 2023, o CGR Biguaçu conta com uma usina termelétrica de biogás, com potência instalada de 4,65 MWh, cujos geradores exportam a energia para a rede elétrica local, fornecendo energia limpa para milhares de residências na região[79]. Além dos sistemas de disposição e tratamento, o aterro opera uma unidade de compostagem para resíduos orgânicos.

Diante do exposto, nota-se que Florianópolis apresenta um modelo técnico avançado — destacando-se, principalmente, na compostagem, na coleta seletiva de diversas frações, na triagem remunerada e na geração de energia por meio da usina termelétrica do biogás do aterro sanitário.

III.2.2 - São José

O município de São José, situado na Região Metropolitana de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina, tem se destacado nacionalmente pela adoção de práticas eficientes no campo da gestão de resíduos sólidos urbanos. Com uma população de 270.299 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2022, e estimativa média de 90 mil toneladas por ano de resíduos sólidos urbanos, a cidade tem estruturado um modelo de gestão que integra ações de coleta, tratamento, reciclagem e educação ambiental. Como resultado, o município alcançou, em 2024, Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) de 0,752.

Entre as principais iniciativas implantadas está a coleta seletiva porta a porta, realizada de segunda a sábado em todos os bairros do município. Essa estratégia assegura o encaminhamento adequado de resíduos recicláveis (papel, plástico, metal e vidro), otimizando os índices de reaproveitamento e reduzindo a pressão sobre os aterros sanitários. Complementarmente, São José conta com dois Ecopontos em funcionamento 24 horas por dia, localizados em pontos estratégicos da cidade, destinados ao recebimento de resíduos que não podem ser descartados na coleta convencional, como restos de poda, móveis velhos e entulhos de pequenas obras.

Outra importante estrutura é o Ponto de Entrega Voluntária (PEV), inaugurado em junho de 2022. O local recebe, de forma gratuita, resíduos como entulhos, móveis inservíveis, eletroeletrônicos e restos de jardinagem, com limite de até 1 m³ por

[78] Secretaria de estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável. Licença Ambiental de Operação nº 378/2021. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/634395949/Untitled#:~:text=Este%20documento%20concede%20uma%20Licen%C3%A7a%20Ambiental%20de,O%20aterro%20recebe%20cerca%20de%201.500%20ton&text=by%20projetos0gnd%20in%20Orphan%20Interests%20%3E%20Nature. Acesso em jul. 2025.

[79] BIGUÁ NEWS (2023). Aterro sanitário de Biguaçu passa a gerar energia através de usina termelétrica de biogás. Disponível em: < https://biguanews.com.br/aterro-sanitario-de-biguacu-passa-a-gerar-energia-atraves-de-usina-termeletrica-de-biogas/?utm_source=chatgpt.com> Acesso em jul. 2025.

cidadão. Até o final do primeiro ano de operação, foram registradas mais de 2.400 entregas voluntárias e o recolhimento de aproximadamente 700 m³ de resíduos.

Além disso, outro serviço prestado pela prefeitura em parceria com a Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis, é a reciclagem de vidros. O município dispõe de 47 pontos de coleta específicos para vidro, com a meta de alcançar mais 16 pontos em 2025. Desde que os pontos foram implementados, já contabiliza mais de 200 toneladas de vidro recicladas[80].

São José também promove o descarte ambientalmente adequado de resíduos de natureza específica, como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, materiais de escrita e esponjas usadas. Essas frações são coletadas em pontos estratégicos e encaminhadas a empresas especializadas.

A gestão de resíduos orgânicos é outro pilar relevante da política ambiental municipal. A cidade implementa programas de compostagem, envolvendo escolas, centros de convivência e unidades socioeducativas. Em articulação com o Programa Escolas Sustentáveis, cerca de dez escolas municipais já integram atividades de compostagem, hortas escolares e educação ambiental, promovendo a conscientização desde a infância e incentivando a mudança de comportamento nas comunidades escolares[81].

Em 2021, foi instituída a Lei Municipal nº 6.040, que dispõe sobre a obrigatoriedade da reciclagem de resíduos sólidos orgânicos no município de São José. Segundo a Lei, é vedada a destinação dos resíduos sólidos orgânicos aos aterros sanitários e à incineração, nos mesmos moldes de Florianópolis.

Iniciativas voltadas à modernização da infraestrutura urbana também fazem parte do plano municipal. Um exemplo é a instalação de lixeiras, que contribuem para a higiene urbana e a estética do espaço público, além de facilitar a logística de coleta mecanizada.

Como resultado dessas políticas integradas, São José foi reconhecida pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) como uma das cinco cidades brasileiras com melhor desempenho em gestão de resíduos sólidos entre municípios com mais de 250 mil habitantes. O destaque se deve à combinação de infraestrutura funcional, participação comunitária e inovação tecnológica.

III.2.3 - Niterói

O município de Niterói, integrante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, destaca-se por suas práticas na gestão de resíduos sólidos, com cobertura de coleta domiciliar e seletiva. Com população estimada em 481.749 habitantes, segundo o

[80] PREFEITURA DE SÃO JOSÉ (2025). Entenda como funciona a coleta de lixo em São José. Disponível em:< https://saojose.sc.gov.br/entenda-como-funciona-a-coleta-de-lixo-em-sao-jose/76473/> Acesso em jul. 2025.
[81] PREFEITURA DE SÃO JOSÉ (2023). Programa Escolas Sustentáveis pega carona na Semana da Compostagem para multiplica boas práticas. Disponível em: https://saojose.sc.gov.br/programa-escolas-sustentaveis-aposta-nos-alunos-como-multiplicadores-de-boas-praticas/39217/> Acesso em jul. 2025.

Censo de 2022 — IBGE, Niterói estruturou metas e mecanismos de monitoramento, logística reversa, valorização de resíduos orgânicos e inserção de catadores formais no sistema de reciclagem. Essa estratégia técnica e inclusiva tem proporcionado avanços centrais na redução da pressão sobre aterros sanitários e no fortalecimento da sustentabilidade urbana.

Entre as principais iniciativas, destaca-se o programa Recicla Niterói, lançado em 2024 pela Prefeitura em parceria com a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (CLIN) e a Secretaria Municipal de Assistência Social. O projeto tem como objetivo fortalecer a coleta seletiva e promover a inclusão socioeconômica de catadores em situação de rua. Por meio de ações de capacitação e formalização, 12 catadores foram integrados a cooperativas[82]. Além disso, foram instalados contêineres de 1.000 litros na região central da cidade, envolvendo mais de 300 condomínios e estabelecimentos comerciais em ações de educação ambiental e incentivo à separação dos resíduos recicláveis.

A coleta seletiva em Niterói é realizada em regime porta a porta, com cobertura em toda a área urbana. O serviço é complementado por Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), distribuídos em diferentes bairros, destinados ao descarte de recicláveis e eletroeletrônicos. As cooperativas desempenham papel fundamental no processo de triagem e encaminhamento dos resíduos recicláveis, contribuindo para a redução do volume destinado ao aterro e para a geração de trabalho e renda[83].

O município também investe em educação ambiental contínua por meio de programas comunitários, ações escolares e campanhas públicas. Essas iniciativas visam promover a conscientização da população sobre o correto descarte dos resíduos e a importância da redução, reutilização e reciclagem. Além disso, a transparência da gestão é reforçada por meio de um painel público com dados abertos sobre a operação da CLIN, permitindo o acompanhamento da população quanto ao desempenho dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos[84].

III.2.4 - Rio de Janeiro

O município do Rio de Janeiro, capital do Estado do Rio de Janeiro e integrante da Região Metropolitana fluminense, tem implementado um conjunto de iniciativas voltadas à gestão de resíduos sólidos urbanos, alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Com população estimada em cerca de 6 milhões de habitantes e geração diária superior a 10 mil toneladas de resíduos, a cidade adota estratégias que combinam

[82] PREFEITURA DE NITERÓI (2024). Prefeitura de Niterói lança projeto-piloto para qualificar a coleta seletiva na cidade. Disponível em: < https://niteroi.rj.gov.br/prefeitura-de-niteroi-lanca-projeto-piloto-para-qualificar-a-coleta-seletiva-na-cidade/> Acesso em jul. 2025.
[83] PREFEITURA DE NITERÓI (2024). Projeto recicla Niterói gera oportunidade de trabalho e renda. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/projeto-recicla-niteroi-gera-oportunidade-de-trabalho-e-renda/ Acesso em jul. 2025.
[84] PREFEITURA DE NITERÓI. CLIN. Gestão de Resíduos. Disponível em: https://sig.niteroi.rj.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=21d9178b953f4cfc97ee4ecd992634b1 Acesso em ago. 2025.

modernização da infraestrutura, diversificação de métodos de coleta, valorização de resíduos e ações voltadas à educação ambiental. Esses esforços resultaram em um desempenho destacado no Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), no qual o Rio de Janeiro alcançou, em 2024, pontuação de 0,751, posicionando-se entre os municípios de grande porte com melhor desempenho no país.

A Companhia Municipal de Limpeza Urbana (Comlurb), responsável pela execução dos serviços de limpeza, coleta e destinação de resíduos, promoveu investimentos em modernização de frota e equipamentos, além da ampliação da coleta seletiva, distribuição de ecopontos em diversas comunidades e apoio a cooperativas de catadores.

Atualmente, a coleta seletiva abrange 117 bairros do município e resulta na média mensal de aproximadamente 5.700 toneladas de materiais recicláveis recolhidos. Esse volume considera tanto os resíduos coletados diretamente pela Comlurb quanto aqueles registrados por recicladores autônomos. Apesar do avanço, o montante representa cerca de 11% dos resíduos potencialmente recicláveis gerados na cidade, cuja estimativa gira em torno de 40%[85].

Em 2025, a cidade contava com aproximadamente 64 ecopontos, com previsão de expansão para 250 até 2028. Foi também implantado o modelo de coleta "*indoor*" (porta a porta), com o objetivo de melhorar a eficiência da coleta e reduzir o descarte irregular[86].



Figura 12: Ecopontos da cidade do Rio de Janeiro – RJ.

Os materiais recicláveis recolhidos são destinados gratuitamente a 29 cooperativas de catadores credenciadas. Essas organizações são responsáveis pela triagem e comercialização dos materiais recicláveis, beneficiando cerca de 450 famílias envolvidas diretamente na cadeia produtiva. A atuação das cooperativas integra a política de inclusão social adotada pela prefeitura, com objetivo de fortalecer a

[85] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Coleta Seletiva. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/servico/coleta-seletiva/historico/. Acesso em ago. 2025.
[86] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO (2025). Comlurb participa do Seminário Internacional Sustentabilidade na Gestão de Resíduos. Disponível em: https://prefeitura.rio/comlurb/comlurb-participa-do-seminario-internacional-sustentabilidade-na-gestao-de-residuos/. Acesso em ago. 2025.

economia solidária e ampliar a participação dos catadores no sistema formal de gestão de resíduos[87].

Entre os programas institucionais voltados à coleta seletiva, destaca-se o Selo Azul, desenvolvido pela Comlurb em parceria com a Associação Brasileira das Administradoras de Imóveis (ABADI) e o Sindicato da Habitação (SECOVI Rio). A iniciativa visa certificar condomínios residenciais que adotem a coleta seletiva de forma regular e adequada, promovendo benefícios operacionais, ambientais e urbanísticos. Os condomínios participantes recebem apoio técnico para a implementação do sistema e passam a contribuir de forma estruturada para a redução do descarte irregular e para a valorização dos resíduos recicláveis[88].

A cidade possui também o projeto social voltado à inclusão de catadores, o programa Recicla Comunidade, presente em dez comunidades, que estimula a troca de recicláveis por créditos sociais. Desde sua criação, em 2022, a iniciativa coletou cerca de 175 toneladas de resíduos e gerou aproximadamente R$ 200 mil em benefícios financeiros às famílias participantes[89].



Figura 13: Projeto Recicla comunidade da cidade do Rio de Janeiro. Fonte: Prefeitura do Rio de janeiro (2024).

Outro projeto relevante é a parceria com cooperativas por meio de aplicativo de gestão de resíduos, que permite rastrear os resíduos coletados, fomentar a

[87] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Coleta Seletiva. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/servico/coleta-seletiva/historico/. Acesso em ago. 2025.
[88] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Selo Azul. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/servico/coleta-seletiva/selo-azul/. Acesso em ago. 2025.
[89] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO (2024). Disponível em: https://prefeitura.rio/cidade/projeto-recicla-comunidade-no-g20-social/ Acesso em ago. 2025.

formalização de catadores informais e facilitar a comunicação entre os participantes da cadeia de reciclagem.

O município também investiu na infraestrutura de tratamento de resíduos orgânicos, com destaque para a instalação da primeira usina de biometanização da América Latina, no Ecoparque do Caju. A unidade tem capacidade para processar até 35 toneladas de resíduos por dia, convertendo parte desse volume em biogás e composto orgânico[90]. Esse equipamento contribui diretamente com a ampliação da vida útil do Centro de Tratamento de Resíduos do Rio de Janeiro (CTR-Rio) e redução de emissões de gases de efeito estufa. Além da usina, o ecoparque possui também equipamento de processamento mecânico de resíduos de poda, que produz cavaco de madeira para compostagem e para reaproveitamento energético na indústria cerâmica.



Figura 14: Unidade de biometanização localizada no Ecoparque do Caju – Rio de Janeiro-RJ. Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro.

Os resíduos de poda e madeira da cidade do Rio ainda são reaproveitados na fabricação de mobiliário urbano, por meio da oficina de Troncos da Comlurb, e na instalação de papeleiras e contêineres sustentáveis e adaptados à realidade urbana local[91]. Na área da educação ambiental, são realizadas campanhas escolares e comunitárias, com destaque para o Laboratório Vivo de Educação Ambiental e Sustentabilidade (LUVAS) e o programa Escola Mais Consciente, voltado à conscientização sobre separação de resíduos e consumo responsável.

[90] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Ecoparque do Caju Comlurb. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/info/ecoparque-do-caju-comlurb/. Acesso em ago. 2025.
[91] PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO (2021). Garis artesãos da Comlurb transformam troncos de árvores em arte. Disponível em: https://prefeitura.rio/comlurb/garis-artesaos-da-comlurb-transformam-troncos-de-arvores-em-arte/. Acesso em ago. 2025.



Figura 15: Oficina de troncos da Comlurb. Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro.

Para a destinação final, os resíduos sólidos urbanos são encaminhados ao CTR-Rio, localizado em Seropédica, considerado um dos maiores empreendimento do tipo no Brasil. O local opera com sistema de monitoramento ambiental e controle de emissões de gases, conforme exigências normativas.

Com área total de aproximadamente 3 milhões de metros quadrados, o CTR Rio recebe, em média, cerca de 10 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia, provenientes principalmente da capital fluminense e de municípios vizinhos. A operação está estruturada com estações de transferência, onde os resíduos são concentrados e transportados por carretas de alta capacidade até o aterro, otimizando a logística e reduzindo a emissão de poluentes no transporte[92].

A célula de disposição final dos resíduos é composta por sistema de impermeabilização multicamadas, que inclui argila compactada, geocomposto bentonítico e mantas de polietileno de alta densidade (PEAD). Esse sistema visa prevenir a contaminação do solo e das águas subterrâneas, complementado por um conjunto de sensores eletrônicos de monitoramento e poços para vigilância da qualidade da água subterrânea. O sistema de drenagem do chorume direciona os efluentes líquidos para uma estação de tratamento localizada no próprio aterro. A unidade emprega tecnologias físico-químicas e processos de osmose reversa, com capacidade de tratamento de até mil metros cúbicos por dia, garantindo o reúso interno da água tratada em atividades operacionais[93].

O biogás gerado pela decomposição dos resíduos é captado por meio de drenos verticais e horizontais interligados, sendo destinado à queima em "*flares*" ou à conversão energética. O CTR conta com uma planta de geração de energia elétrica com potência instalada de aproximadamente 2,8 megawatts — energia suficiente para abastecer uma cidade de cerca de 56 mil habitantes —, além de infraestrutura voltada

[92] ABREMA. Como um aterro sanitário no Rio transformou o problema do lixo em solução energética. Disponível em: https://www.abrema.org.br/2024/09/02/como-um-aterro-sanitario-no-rio-transformou-o-problema-do-lixo-em-solucao-energetica/ Acesso em ago. 2025.
[93] ABREMA. Como um aterro sanitário no Rio transformou o problema do lixo em solução energética. Disponível em: https://www.abrema.org.br/2024/09/02/como-um-aterro-sanitario-no-rio-transformou-o-problema-do-lixo-em-solucao-energetica/ Acesso em ago. 2025.

à purificação de biogás para produção de biometano, combustível equivalente ao gás natural veicular (GNV), com potencial para uso industrial e veicular[94].

Além das funções de disposição e tratamento de resíduos, o aterro contempla ações de sustentabilidade e recuperação ambiental. As áreas de entorno passam por reflorestamento e manutenção de cinturão verde, e parte dos resíduos de poda e madeira é reaproveitada em iniciativas de reutilização de materiais. O CTR também abriga uma Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), com uso de autoclaves para esterilização, além de um pátio de compostagem para resíduos orgânicos específicos.

Investimentos contínuos em expansão e modernização da infraestrutura têm sido realizados com apoio de financiamento público. As ampliações contemplam novos módulos de disposição, macrodrenagem pluvial, ampliação da capacidade de tratamento de chorume, reforço no sistema de captação de gases e melhorias na segurança operacional.

O modelo de operação do Aterro Sanitário de Seropédica é caracterizado por elevado grau de controle técnico, integração de tecnologias para valorização dos resíduos e cumprimento das exigências ambientais. Dessa forma, o empreendimento constitui um importante componente da gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, atendendo a critérios de segurança sanitária, eficiência energética e sustentabilidade ambiental.

Dessa forma, o município do Rio de Janeiro consolida uma abordagem integrada à gestão de resíduos sólidos, combinando infraestrutura, inovação tecnológica, inclusão social e participação cidadã. A cidade figura como referência nacional nessa área, com desempenho reconhecido no ISLU e práticas alinhadas às demandas contemporâneas da economia circular e da sustentabilidade urbana.

IV - VIABILIDADE DE APLICAÇÃO DE MODELOS INTERNACIONAIS E NACIONAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL

Com base nas experiências internacionais e nacionais apresentadas, é possível identificar uma série de boas práticas e políticas públicas que poderiam ser aplicadas ou aprimoradas no Distrito Federal (DF), levando em consideração as ferramentas e ações já existentes na capital. O Distrito Federal dispõe de instrumentos legais e operacionais importantes, como o Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS), a coleta seletiva inclusiva, unidades de triagem mecanizada, programas de inclusão de catadores e aterro sanitário em operação. No entanto, ainda há espaço para avanços significativos.

Medidas que podem ser aplicadas ou ampliadas no Distrito Federal:

1. **Cobrança proporcional à geração de resíduos:** inspirada nos modelos da Alemanha, Coreia do Sul e Suécia, a implementação de uma taxa variável

[94] ABREMA. Como um aterro sanitário no Rio transformou o problema do lixo em solução energética. Disponível em: https://www.abrema.org.br/2024/09/02/como-um-aterro-sanitario-no-rio-transformou-o-problema-do-lixo-em-solucao-energetica/ Acesso em ago. 2025.

conforme o volume ou peso dos resíduos gerados (*Pay-As-You-Throw*) poderia estimular a redução da geração de resíduos e o aumento da separação na fonte. Essa medida pode ser integrada a sistemas de identificação digital nos equipamentos de coleta ou por meio de sacos específicos e tarifados.

2. **Expansão da coleta seletiva de múltiplas frações:** seguindo o exemplo de Florianópolis e da Alemanha, o DF pode ampliar a coleta seletiva para incluir, além da fração seca já coletada, frações específicas como vidro, orgânicos e resíduos verdes. Essa expansão deve ser estruturada de forma inclusiva, integrando cooperativas e associações de catadores em todas as etapas do processo, desde a coleta até a triagem e comercialização dos materiais recicláveis. Além disso, o DF pode ampliar o número de lixeiras coloridas padronizadas para uso público e a multiplicação de ecopontos e pontos de entrega voluntária (PEVs), inclusive com local exclusivo para os resíduos orgânicos.
3. **Proibição da disposição de resíduos orgânicos em aterros sanitários:** assim como ocorre na Alemanha, Suécia e Coreia do Sul, o DF poderia consolidar e ampliar a meta progressiva de proibição do envio de resíduos orgânicos para o aterro sanitário. Essa medida seria fortalecida pela obrigatoriedade da separação dos resíduos orgânicos na fonte por todos os brasilienses. Atualmente, assim como já implementado em cidades como Florianópolis e São José, o DF possui legislação que veda a destinação ao aterro sanitário de resíduos orgânicos, com meta de desvio e tratamento por processos biológicos ou térmicos de 100% até 2030[95]. Contudo, a legislação é aplicada somente para pessoa jurídica de direito público ou privado, bem como para os condomínios residenciais e comerciais, o que evidencia a necessidade de ampliar seu alcance para todos os brasilienses e de reforçar a efetiva aplicação.
4. **Aproveitamento energético e valorização dos resíduos orgânicos:** o DF pode ampliar o uso energético do biogás gerado no Aterro Sanitário de Brasília (ASB), conforme ocorre no Centro de Tratamento de Resíduos do Rio (CTR Rio), em Seropédica, tanto para a geração de eletricidade quanto para a produção de biometano. Para isso, o DF pode fomentar a criação de unidades de biometanização, além de incentivar a expansão da infraestrutura de compostagem e biodigestão, tanto na operação do Serviço de Limpeza Urbana (SLU) quanto nas escolas, nas quadras e nos condomínios residenciais, com a distribuição de composteiras e biodigestores de pequeno porte. Essa iniciativa pode promover educação ambiental, reduzir de custos logísticos e aumentar da vida útil do ASB.
5. **Tratamento avançado e aproveitamento do chorume tratado do aterro sanitário:** seguindo o exemplo do CTR Rio, o Distrito Federal pode investir na

[95] Lei distrital nº 6.518, de 2020. Dispõe sobre a obrigatoriedade de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos no Distrito Federal por processos biológicos.

modernização do sistema de tratamento do chorume gerado no aterro sanitário, com a adoção de tecnologias como a osmose reversa integrada a processos físico-químicos e biológicos. O efluente resultante, devidamente tratado, pode ser destinado ao reúso em atividades operacionais no próprio aterro.

6. **Incentivos e certificações para boas práticas:** inspirado pelo Programa Selo Azul do Rio de Janeiro, o DF pode criar selos de certificação para condomínios, empresas e instituições públicas que adotem práticas exemplares de separação, compostagem e destinação adequada de resíduos, promovendo reconhecimento social e possíveis benefícios fiscais.
7. **Educação ambiental contínua:** a experiência internacional, bem como de cidades como Florianópolis e Rio de Janeiro demonstram que a transformação da gestão de resíduos requer mudança cultural, articulação institucional e participação ativa da população. Portanto, é fundamental expandir as ações de educação ambiental, de maneira contínua, a todos os cidadãos. A proposta envolve ações regulares em escolas, feiras, comunidades, espaços públicos, TV, rádio e nas redes sociais, com veiculação de informações claras e transparentes sobre todas as etapas do processo. O objetivo é promover a conscientização da população quanto à separação correta dos resíduos, à redução do consumo e à reutilização de materiais.
8. **Valorização dos catadores**: o DF pode ampliar o apoio técnico e financeiro às cooperativas de catadores, garantindo infraestrutura, capacitação e acesso a materiais recicláveis com maior valor agregado, bem como aumentar o número de contratos com cooperativas que realizam a coleta seletiva inclusiva, com participação dos catadores tanto na coleta quanto na triagem dos materiais recicláveis, além de promover a integração dos catadores nos programas educativos como agentes multiplicadores. A mobilização da população realizada pelos próprios catadores tem resultado no aumento do volume de materiais recicláveis coletados e em um maior percentual de aproveitamento dos resíduos, conforme dados apresentados pelo SLU [96] .

V - CONCLUSÃO

Sendo essas as considerações, por ora, pertinentes para resposta à solicitação, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

[96] DISTRITO FEDERAL. Serviço de Limpeza Urbana (SLU). Relatório anual 2024. Disponível em: https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2. Acesso em ago. 2025.

MOÍRA PARANAGUÁ NOGUEIRA

Consultora Legislativa

ANEXO 27

Relatório técnico da Universidade de Brasília

Diagnóstico da qualidade das águas nos poços da Bacia do Rio Melchior – DF

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS POÇOS NA BACIA DO RIO MELCHIOR-DF

Equipe no Campo:
Prof. José Francisco Gonçalves Júnior - Departamento de Ecologia-IB-UnB
Dr. Mathias Chia - Departamento de Ecologia-IB-UnB
Biólogo Marlon – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

Equipe no Laboratório:
Prof. José Francisco Gonçalves Júnior - Departamento de Ecologia-IB-UnB
Dr. Lucas - Departamento de Ecologia-IB-UnB
Biólogo Marlon – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

Contextualização do Trabalho

Este relatório compreende os resultados da qualidade das águas de cinco poços na bacia do Rio Melchior – DF (Tabela 1). A equipe de pesquisadores da Universidade de Brasília visitou o local no dia 10 de junho de 2024 entre às 09:00h e 11:00h. Neste dia coletamos apenas água amostras de água das torneiras que traziam a água dos poços que abasteciam as residências. Os residentes declararam que não bebem e nem cozinham com esta água, mas utilizam nos demais afazeres domésticos (p.ex. banho e lavar louça). Para beberem e cozinharem a população descreveu que utilizam o poço da Igreja na região, o qual foi analisado e consta como Poço #5.

Metodologia de Coleta e Análise

As amostras foram coletadas a partir de torneira da residência, utilizando um recipiente previamente lavado 3x com água da torneira antes da coleta de água. As amostras de água foram retiradas do recipiente com auxílio de uma seringa de 20 mL. Após foram filtradas através de um adaptador de filtração e filtros de celulose com porosidade de 0.45 µm e distribuídas em tubos Falcon de 15 ml. Os tubos falcons foram guardados em *cooler* até o laboratório. Em laboratório

foram colocados em Freezer a -20ºC para preservação das amostras até sua análise de cromatografia em setembro de 2024.

As amostras filtradas em campo foram analisadas em cromatógrafo Metrohm 930 IC, utilizando colunas específicas para cátions (potássio), ânions (cloreto, nitrito, brometo, nitrato, fosfato, sulfato) e metais (ferro, cobre e zinco). A determinação do cátion foi feita na coluna MetroSep C4 250 / 4.0 mm utilizando ácido nítrico 1,7 mM / ácido dipololínico 0,7 nM como eluente com detecção de condutividade não suprimida. A determinação de metais foi feita no MetroSep Coluna C4 250/4,0 mm usando ácido oxálico 2,7 mM como eluente com detecção de condutividade não suprimida, com luz visível através do detector UV/VIS profissional Vario, usando a unidade de dosagem 2 mL, sem injetar corante solução. A determinação da amostra de ânions foi feita na coluna MetroSep A Supp 5 250 / 4,0 mm usando 3,2 mmol / L de carbonato de sódio e 1 mmol/L de bicarbonato de sódio como eluente, com detecção de condutividade suprimida. A determinação dos componentes glifosato e AMPA foi feito por detecção amperométrica após seleção em coluna C2 150/4,0 utilizando uma fase móvel com 0,290 mmol/L de acetato de sódio e 10 mmol/L de hidróxido de sódio.

Tabela 1. Localização geográfica dos locais amostrados (latitude e longitude, em graus, minutos e segundos; WGS84) e altitude (acima do nível do mar) no Rio Melchior e em um de seus afluentes, de acordo com a representação da Tabela 2.

Local de amostragem	Latitude	Longitude	Altitude (m)
Poço #1, Chácara 3, 108	15º51’04’’ S	48º10’02’’ O	974
Poço #2, Chácara 2	15º51’4’’ S	48º10’2’’ O	974
Poço #3, Chácara 11	15º50’57’’ S	48º10’2’’ O	976
Poço #4, SHSN Chácara 130D	15º50’43’’ S	48º10’6’’ O	978
Poço #5, Igreja	15º50’45’’ S	48º10’4’’ O	977

Resultados da análise em laboratório

Os parâmetros analisados de cátions, ânions e metais encontram-se dentro da legislação (Tabela 2). No entanto, Brometo, Potássio, Cálcio e Magnésio não possuem referência na legislação. Além disso, a legislação estabelece valores máximos, mas a exposição constante destes elementos químicos pode produzir um efeito acumulativo no corpo humano. Assim, estudos complementares e uma equipe multidisciplinar deveria ser acionada para estudar as águas superficiais e subterrâneas desta bacia hidrográfica.

Os valores de Glifosato (herbicida organofosforado) e AMPA (Ácido Aminometilfosfônico) somados foram cerca de 3 a 17 vezes superiores ao máximo permitido pela GM/MS No. 88. (Tabela 2). Os níveis de AMPA, composto mais tóxico que o próprio glifosato, indicam contaminação por herbicidas agrícolas, afetando diretamente o lençol freático. A exposição prolongada a esses contaminantes pode resultar em efeitos adversos no sistema gastrintestinal, cardiovascular, pulmonar e renal, além de aumentar o risco de desenvolvimento de câncer e mortalidade.

Diante destes resultados pode-se dizer que as condições de utilização das águas estão INADEQUADAS para o consumo humano, pois existem indícios de contaminação nas amostras coletadas dos poços da comunidade próxima ao Rio Melchior.

Brasília-DF, 14 de novembro de 2024

Prof. Dr. José Francisco Gonçalves Júnior
Coordenador da Pesquisa
Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas
Matrícula: 1033719

Dr. Lucas Silva Carvalho
Responsável Técnico da Cromatografia
Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas

Tabela 2: Valores encontrados para os compostos de cátios, ânions, metais e glifosato e AMPA nos poços analisados na Bacia do Rio Melchior em junho de 2024. Como referência para os valores usamos a Portaria GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021 e a Resolução CONAMA nº 357 de 2005. Nd = não detectado pelos limites mínimos do aparelho. A unidade 1 ppm = 1 mg/L.

Poço	Fluoreto	Cloreto	Nitrito	Nitrato	Amônio	Fósforo Total	Sódio	Brometo	Potássio	Cálcio	Magnésio	Zinco	Ferro	Cobre	Glifosato	AMPA
#1	0,022 ppm	6,509 ppm	0,006 ppm	nd	nd	nd	12,813 ppm	20,481	2,179 ppm	1,476 ppm	12,310 ppm	0,034 ppm	0,024 ppm	nd	nd	nd
#2	0,021 ppm	5,369 ppm	0,006 ppm	nd	nd	nd	10,861 ppm	18,856	1,894 ppm	1,245 ppm	11,677 ppm	nd	0,018 ppm	nd	nd	8,807 ppm
#3	0,006 ppm	0,099 ppm	nd	nd	0,123 ppm	nd	0,446 ppm	0,125	1,490 ppm	1,867 ppm	3,597 ppm	0,026 ppm	0,003 ppm	nd	nd	nd
#4	0,001 ppm	0,341 ppm	nd	nd	nd	nd	0,994 ppm	nd	0,444 ppm	0,002 ppm	nd	0,026 ppm	0,002 ppm	nd	0,004 ppm	nd
#5	0,004 ppm	0,026 ppm	nd	nd	0,160 ppm	nd	0,204 ppm	0,153	0,649 ppm	0,238 ppm	0,028 ppm	0,020 ppm	0,005 ppm	nd	0,003 ppm	1,496 ppm
Valor Máximo [1] de Referência Portaria GM/MS Nº 888, para dispor sobreos procedimentos de controle e de vigilância daqualidade da água para consumo humano e seu padrãode **potabilidade**.	1,5 ppm[1]	250 ppm[1]	1 ppm[1]	10 ppm[1]	1,2 ppm[1]	Sem referência na portaria	200 ppm[1]	Sem referência na portaria	Sem referência na portaria	Sem referência na portaria	Sem referência na portaria	5 ppm[1]	0,3 ppm[1]	2 ppm[1]	Glifosato+AMPA	0,5 ppm[1]
CONAMA 377 PARA QUALIDADE DA ÁGUA. Classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **classe 1: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado.**	similar	igual	similar	similar	similar	0,025 ppm[1]	Sem referência na resolução	Sem referência na resolução	Sem referência na resolução	Sem referência na resolução	Sem referência na resolução	0,18 ppm[1]	0,3 ppm[1]	0,009 ppm[1]	0,065 ppm[1]	Sem referência na resolução

ANEXO 28

Minuta de INDICAÇÃO ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal CRH/DF para que altere a Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014, desse Conselho, visando o enquadramento imediato do rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2 em 2036.

ASSUNTO: Solicitação de elaboração de minuta de INDICAÇÃO ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal CRH/DF para que altere a Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014, desse Conselho, visando o enquadramento imediato do rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2 em 2036.

SOLICITANTE: Deputada Paula Belmonte / CPI Rio Melchior

RELATÓRIO:

Por meio do Processo SEI 00001-00049251/2025-21, foi solicitado a essa Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA elaboração de minuta de INDICAÇÃO ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal CRH/DF para que altere a Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014, desse Conselho, visando o enquadramento imediato do rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2 em 2036.

Como justificação, baseado no arcabouço de conhecimento produzido pela CPI, foi enfatizando a importância do Rio Melchior para o DF (responsável pelo recebimento do esgoto sanitário de aproximadamente 1,3 milhão de pessoas) e a necessidade de maior controle ambiental do Rio.

Assim, entende-se que alterar o enquadramento do rio em classes mais restritivas de poluição pode ser uma medida efetiva para garantir o uso sustentável do Rio Melchior, além de gradualmente melhorar as condições de salubridade ambiental daquele ecossistema.

Sendo essas as ponderações, colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários e para novos trabalhos legislativos.

Brasília, 4 de dezembro de 2025.

Alex Paiva Rampazzo

Consultor Legislativo

INDICAÇÃO Nº , DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior)

Sugere ao Excelentíssimo Senhor Governador, por meio do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH/DF, a alteração do Anexo I da Resolução nº 02 CRH/DF, de 17 de dezembro de 2014, visando o enquadramento imediato do Rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2, em 2036.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, nos termos do art. 140 do seu Regimento Interno, indica ao Excelentíssimo Senhor Governador, por meio do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH/DF:

1. A alteração do Anexo I da Resolução nº 02 CRH/DF, de 17 de dezembro de 2014, visando o enquadramento imediato do Rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
2. O estabelecimento de meta ou objetivo de qualidade da água a ser alcançado, obrigatoriamente até o ano de 2036, para que o Rio Melchior seja enquadrado na Classe 2.

JUSTIFICAÇÃO

O Rio Melchior, um dos mais importantes do DF, faz a divisão geográfica entre as regiões administrativas – RA's de Ceilândia e Samambaia e é responsável por receber o efluente sanitário dessas RA's (aproximadamente 1,3 milhão de pessoas) e de empreendimentos locais.

Classificado como Classe IV da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH/DF, o Rio Melchior possui, portanto, a pior graduação no nível de poluição previsto, o que inviabiliza e proíbe o contato humano, a pesca ou a irrigação.

Por esse e outros motivos, foi instalada a Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI do Rio Melchior, em abril de 2025, com o objetivo de investigar a poluição do rio, propor medidas para sua recuperação e responsabilização de agentes poluidores.

Considerando o arcabouço de conhecimento produzido pela CPI e o notório grau de degradação ambiental que o Rio Melchior e sua zona ripária se encontram, entendemos que alterar o enquadramento do rio para classes mais restritivas de poluição é uma medida necessária para garantir o uso sustentável do Rio Melchior, além de gradualmente melhorar as condições ambientais daquele ecossistema.

Portanto, a presente indicação busca que o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH/DF altere o Anexo I da Resolução nº 02 CRH/DF, de 17 de dezembro de 2014, visando o enquadramento imediato do rio Melchior na Classe 3 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, bem como o enquadramento desse rio na Classe 2, em 2036.

Sala das Sessões, em ...

ANEXO 29

Minuta de Projeto de Lei que altera a Lei nº 5.890/2017, visando ampliar as possibilidades de reuso de água no DF.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 5.890/2017, visando ampliar as possibilidades de reúso de água no DF.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

I - RELATÓRIO

Chegou a esta Consultoria Legislativa – Conlegis/UDA demanda oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0002-2025), com o fim de elaborar minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 5.890/2017, visando ampliar as possibilidades de reúso de água no DF.

II – ANÁLISE

O Distrito Federal enfrentou severa crise hídrica[1] decorrente de falta de chuvas, que afetou o abastecimento de água da população. Contudo, as mudanças climáticas e os seus efeitos nos eventos hidrológicos extremos, não podem ser atribuídos como únicas causas dessa crise hídrica.

No DF, houve grande incremento no consumo de água devido ao crescimento populacional. Acrescente-se a isso o fato de o consumo médio de água ser elevado, maior do que a média nacional.

Nesse contexto de crescente demanda por água potável, agravada pelas mudanças climáticas e pelo crescimento populacional, o reúso da água emerge como uma solução sustentável e eficaz para a conservação dos recursos hídricos, aliviando a pressão sobre fontes de água potável e promovendo a eficiência no uso da água.

O incentivo ao reúso da água[2], portanto, pode ser uma importante ferramenta para garantir a segurança hídrica no DF. Apesar da existência da Lei distrital n° 5.890, de 2017, que estabelece diretrizes para as políticas públicas de reúso da água no Distrito Federal, a atual legislação restringiu o reúso a edificações não industriais e não previu qualquer tipo de estímulo à sua adoção.

No intuito de ampliar o alcance da lei distrital a respeito do reúso da água, sugerimos alterações na Lei n° 5.890, de 2017, da forma que se explicita na sequência.

Em que pese a ementa da Lei n° 5.890/2017 mencionar "diretrizes para as políticas públicas de reúso da água no Distrito Federal", o art. 1° limitou o escopo normativo a "diretrizes para políticas públicas de uso de água não potável em

[1] VELOSO, SERENA. Olhares sobre a crise hídrica no Distrito Federal. UnB Notícias, 16/01/2017. Disponível em: https://www.noticias.unb.br/publicacoes/117-pesquisa/1155-olhares-sobre-a-crise-hidrica-no-distrito-federal.%20Acesso%20em%2019fev.2018. Acesso em 28/11/2025.
[2] https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2025/03/7090445-o-desafio-de-garantir-agua-para-todos-no-distrito-federal.html. Acesso em 28/11/2025.

edificações não industriais no Distrito Federal", de forma que propomos a alteração nesse dispositivo para alinhá-lo à ementa:

Lei n° 5.890/2017	**Alteração proposta na Lei n° 5.890/2017**
Art. 1º Esta Lei estabelece diretrizes para políticas públicas de uso de água não potável em edificações não industriais no Distrito Federal.	Art. 1º Esta Lei estabelece diretrizes para políticas públicas **de reúso da água no Distrito Federal.**

Para definição dos conceitos, estabelecidos no art. 2°, utilizou-se, de forma adaptada, definições utilizadas na Resolução ADASA n° 5, de 09 de maio de 2022, que estabelece diretrizes para o aproveitamento ou reúso de água não potável em edificações no Distrito Federal e na Resolução n° 54, de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água.

Especificamente quanto aos novos conceitos a serem incluídos na lei referentes ao produtor, distribuidor e usuário de água para reúso — provenientes de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários (ETE) — e que serão tratados no art. 4º-A, as definições foram extraídas da Deliberação Normativa CERH-MG nº 65, de 18 de junho de 2020, que estabelece diretrizes, modalidades e procedimentos para o reúso direto de água não potável, proveniente de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários (ETE) de sistemas públicos e privados.

Lei n° 5.890/2017	**Alteração proposta na Lei n° 5.890/2017**
Art. 2º Para efeitos desta Lei, consideram-se as seguintes definições: I - água não potável: água que não atende os parâmetros de qualidade estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, ou dispositivo legal que venha a substituí-la, mas que pode ser utilizada para fins não potáveis como irrigação, limpeza, lavagem, descarga sanitária, elementos paisagísticos, combate a incêndio, torres de resfriamento, entre outros; II - água residuária: efluentes líquidos descartados por edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária,	Art. 2º Para efeitos desta Lei, consideram-se as seguintes definições: **I - água não potável: água que não atende ao padrão de potabilidade estabelecido pela legislação vigente, destinada a usos que não envolvam consumo humano direto;** **II - água de reúso: água residuária ou de chuva, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;** **III - água residuária: esgoto, água cinza, água clara e efluentes**

tratados ou não, como, por exemplo, esgoto, águas pluviais, água de condensação, água descartada e efluentes líquidos; III - reúso de água: uso de água não potável; IV - fontes alternativas de água: água ou recurso hídrico não proveniente do sistema público de abastecimento, como, por exemplo, aquele proveniente de precipitação atmosférica, lençol freático e condensação de ar-condicionado, entre outros; V - sistemas prediais de água não potável: instalação hidráulica que faz uso de fontes alternativas de água para abastecimento para fins não potáveis.	**líquidos descartados por edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;** **IV - água cinza: água servida proveniente de chuveiros, banheiras, lavatórios, tanques e máquinas de lavar roupas que não possui contribuição de água de pias de cozinha, de máquina de lavar louça, bacias sanitárias, mictórios e bidês;** **V - água de chuva: precipitação atmosférica coletada de coberturas;** **VI - água clara: efluente gerado de vapor e de condensado, de destilação e de outros equipamentos similares;** **VII - reúso de água: utilização de água residuária ou de chuva, submetida a tratamento compatível com a finalidade pretendida, para aplicações não potáveis, com o objetivo de reduzir a demanda por água potável e/ou minimizar o lançamento de efluentes no meio ambiente;** VIII - fontes alternativas de água: **água ou recurso hídrico não proveniente do sistema público de abastecimento**; IX - sistemas prediais de água não potável: instalação hidráulica que faz uso de fontes alternativas de água para abastecimento para fins não potáveis; **X – produtor de água para reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que produz água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos e/ou privados;**

	XI – distribuidor de água para reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que distribui água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos e/ou privados, sem que altere sua qualidade, para utilização de terceiros; **XII – usuário de água para reúso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos ou privados, para as modalidades de usos definidas no regulamento.**

Seguindo a lógica adotada no art. 1º, propomos, no art. 3º, ampliar o escopo do caput e adotar uma redação mais direta e explícita para o inciso II, considerando que um dos principais objetivos do reúso de água é reduzir o consumo de água potável em aplicações não potáveis.

Além disso, propomos o acréscimo do inciso VI, que visa ao **aprimoramento de processos de tratamento de efluentes**, para possibilitar o reúso de água; e do inciso VII, que visa garantir, à atual e às futuras gerações, a necessária disponibilidade dos recursos hídricos, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.

Lei nº 5.890/2017	**Alteração proposta na Lei nº 5.890/2017**
Art. 3º As políticas públicas do uso de água não potável em edificações têm como objetivos: I - redução da exploração dos recursos hídricos; II - promoção da conservação de água potável; III - preservação da saúde e do bem-estar dos usuários de água não potável; IV - estímulo às práticas de aproveitamento de fontes alternativas de água e de reúso de águas residuárias;	Art. 3º As políticas públicas do **reúso de água têm como objetivos**: **I - incentivo às práticas que visem à conservação e ao uso racional dos recursos hídricos;** **II - redução da utilização de água potável para fins não potáveis;** .... **VI - aprimoramento de processos de tratamento de efluentes, visando possibilitar o reúso de água;**

V - fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias para o uso de água não potável.	**VII - garantia da disponibilidade dos recursos hídricos em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, para as atuais e futuras gerações.**

No art. 4°, seguimos a mesma lógica adotada na Resolução n° 54, de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos; e no Decreto n° 47.403, de 15 de dezembro de 2020, do Estado do Rio de Janeiro, que dispõe sobre a política de reúso de água para fins não potáveis.

A sistemática proposta contempla diferentes modalidades de reúso de água para fins não potáveis, superando a limitação prevista na legislação distrital vigente, que restringe a utilização de água não potável apenas a edificações.

Lei n° 5.890/2017	**Alteração proposta na Lei n° 5.890/2017**
Art. 4º O uso de água não potável em edificações se destina a: I - irrigação paisagística; II - uso ornamental, em espelhos d'água e chafarizes, entre outros; III - sistemas de combate a incêndios; IV - descargas sanitárias; V - lavagem de pisos, fachadas, veículos e roupas; VI - resfriamento de equipamentos e de ar-condicionado central.	Art. 4° O reúso da água para fins não potáveis abrange as seguintes modalidades: I - reúso para fins industriais: utilização de água de reúso em processos, atividades e operações industriais; II - reúso para fins urbanos: utilização de água de reúso para fins de irrigação paisagística, uso ornamental, em espelhos d'água e chafarizes, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil e sistemas de combate a incêndios; III - reúso para fins agrícolas e florestais: utilização de água de reúso para irrigação na produção agrícola e cultivo de florestas plantadas; IV - reúso para fins ambientais: utilização de água de reúso em projetos de recuperação ambiental;

	V - reúso na aquicultura: utilização de água de reúso para a criação de animais ou para o cultivo de vegetais aquáticos; VI - reúso domiciliar: utilização de água de reúso com a finalidade de uso para descarga sanitária, rega de jardins, lavagem de pisos, fachadas, veículos e roupas, entre outros fins, desde que não haja contato direto e consumo. *Parágrafo único.* As modalidades de reúso não são mutuamente excludentes, podendo mais de uma delas ser empregada simultaneamente em uma mesma área.

A utilização de efluentes tratados provenientes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) para fins de reúso não é abordada de forma específica na legislação distrital vigente. A adoção dessa prática pode gerar benefícios significativos, como a melhoria dos processos de tratamento de esgoto no Distrito Federal, ao incentivar o uso direto do efluente tratado pela população. Além disso, a ampliação das possibilidades de reúso, inclusive para aplicações mais nobres — desde que não potáveis — como irrigação, exigirá maior rigor da CAESB e dos órgãos fiscalizadores quanto à qualidade dos efluentes produzidos nas ETEs.

Mais do que o simples aproveitamento de águas cinzas prediais (provenientes de chuveiros, pias e lavanderias), a proposta visa à **reutilização do efluente de esgoto tratado para usos diversos, evitando seu lançamento em corpos hídricos** e garantindo padrões de qualidade que assegurem a proteção da saúde pública e a aceitação social.

Considerando que a utilização de efluentes tratados oriundos de ETEs envolve aspectos ambientais e sanitários relevantes, propõe-se a criação de dispositivo específico para tratar do tema, delegando à norma regulamentadora a definição dos critérios técnicos necessários. Esse regulamento deverá estabelecer diretrizes, modalidades e procedimentos para a utilização segura e eficiente da água de reúso oriunda de ETEs.

Os critérios a serem definidos foram inspirados em referências consolidadas, como a Deliberação Normativa CERH-MG n° 65/2020, do Estado de Minas Gerais; e a Resolução Conjunta SES/SIMA n° 1, de 13 de fevereiro de 2020, do Estado de São Paulo, que disciplina o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário.

Dessa forma, sugerimos o acréscimo do seguinte dispositivo à lei distrital:

> Art. XX. Fica autorizada a utilização de água de reúso proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), públicas ou privadas, para fins não potáveis no Distrito Federal.
>
> *Parágrafo único*. Caberá ao regulamento definir:
>
> I – os usos permitidos;
>
> II – as condições para o reúso de água, incluindo cadastramento obrigatório dos sistemas e, quando necessário, licenciamento ambiental e sanitário;
>
> III – os padrões de qualidade;
>
> IV – os procedimentos de monitoramento periódico para garantir conformidade com as normas ambientais e sanitárias;
>
> V – as atribuições do produtor, do distribuidor e do usuário quanto aos cuidados no manuseio e destinação da água para reúso.

Ainda no intuito de aprimorar a atual legislação distrital sobre reúso de água, é importante observar que o Distrito Federal já dispõe de normas voltadas à captação e aproveitamento de águas pluviais. A Lei Complementar nº 929/2017 estabelece diretrizes para infiltração e recarga de aquíferos, enquanto a Lei nº 4.181/2008 trata do armazenamento e utilização das águas pluviais pelas edificações urbanas.

No entanto, não existe dispositivo legal que imponha a todas as edificações novas e existentes a adoção de sistemas de reúso de água, o que representa uma lacuna legislativa que precisa ser corrigida.

Com o objetivo de reduzir o consumo de água potável para usos não potáveis e promover maior eficiência no aproveitamento dos recursos hídricos, propõe-se a inclusão de dispositivo que estabeleça a obrigatoriedade do reúso de água em edificações.

A redação sugerida foi inspirada no Projeto de Lei nº 3.055/2024, em tramitação na Câmara dos Deputados, que institui o "Marco Legal do Reúso da Água":

> Art. XX. Todas as edificações novas e existentes, conforme regulamentação específica, devem adotar sistemas de reúso de água.

Nessa mesma linha, a exigência de sistemas de reúso nos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental reforça o papel do licenciamento como instrumento preventivo e indutor de boas práticas, garantindo maior eficiência hídrica e menor pressão sobre os mananciais.

Por essas razões, propõe-se a inclusão do seguinte dispositivo legal:

> Art. XX. Os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental devem implementar sistemas de reúso de água para fins não potáveis, conforme critérios e padrões estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
>
> § 1º O órgão ambiental poderá definir, em regulamento, as modalidades de reúso, os parâmetros de qualidade da água e as diretrizes para operação e manutenção dos sistemas.
>
> § 2º A exigência prevista no caput poderá ser dispensada mediante justificativa técnica aprovada pelo órgão licenciador, quando comprovada a inviabilidade técnica ou econômica.

Recentemente a Lei federal n° 14.546, de 2023, alterou a Lei nº 11.445, de 2007 (Marco Legal do Saneamento Básico), para estabelecer medidas de prevenção a desperdícios, de aproveitamento das águas de chuva e de reúso não potável das águas cinzas[3].

Dessa forma, consideramos que **dispositivo semelhante à Lei nº 11.445/2007 pode ser incluído na legislação distrital** para que o uso das águas da chuva e o reúso não potável de água sejam incentivados no Distrito Federal:

> Art. XX. O Poder Público deve estimular o uso das águas de chuva e o reúso não potável de água em novas edificações e nas atividades paisagísticas, agrícolas, florestais e industriais, conforme regulamento.

Por fim, como anteriormente mencionado, o DF possui um consumo per capita de água bem maior que a média nacional. Entendemos que o uso consciente da água pela população deve ser incentivado não só em momento de crise hídrica, mas de forma permanente. Por isso, propomos a **inclusão** de um dispositivo nesse sentido:

> Art. XX. O Poder Público deve implementar campanha permanente de conscientização da população sobre o desperdício e o uso racional da água.

Feitas essas considerações, apresentamos a minuta de Projeto de Lei a seguir e nos colocamos à disposição para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Em 28 de novembro de 2025.

---

[3] Lei n° 11.445/2007:
Art. 49-A. No âmbito da Política Federal de Saneamento Básico, a União estimulará o uso das águas de chuva e o reúso não potável das águas cinzas em novas edificações e nas atividades paisagísticas, agrícolas, florestais e industriais, conforme regulamento. (Incluído pela Lei nº 14.546, de 2023)

Denio Souza Costa

Consultor Legislativo

PROJETO DE LEI N° , DE 2025

(Autoria: ...)

Altera a Lei n° 5.890, de 12 de junho de 2017, que "*estabelece diretrizes para as políticas públicas de reúso da água no Distrito Federal*".

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1° A Lei n° 5.890, de 12 de junho de 2017, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"**Art. 1º** Esta Lei estabelece diretrizes para políticas públicas de reúso da água no Distrito Federal.

Art. 2º Para efeitos desta Lei, consideram-se as seguintes definições:

I - água não potável: água que não atende ao padrão de potabilidade estabelecido pela legislação vigente, destinada a usos que não envolvam consumo humano direto;

II - água de reúso: água residuária ou de chuva, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;

III - água residuária: esgoto, água cinza, água clara e efluentes líquidos descartados por edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;

IV - água cinza: água servida proveniente de chuveiros, banheiras, lavatórios, tanques e máquinas de lavar roupas que não possui contribuição de água de pias de cozinha, de máquina de lavar louça, bacias sanitárias, mictórios e bidês;

V - água de chuva: precipitação atmosférica coletada de coberturas;

VI - água clara: efluente gerado de vapor e de condensado, de destilação e de outros equipamentos similares;

VII - reúso de água: utilização de água residuária ou de chuva, submetida a tratamento compatível com a finalidade pretendida, para aplicações não potáveis, com o objetivo de reduzir a demanda por água potável e/ou minimizar o lançamento de efluentes no meio ambiente;

VIII - fontes alternativas de água: água ou recurso hídrico não proveniente do sistema público de abastecimento;

IX - sistemas prediais de água não potável: instalação hidráulica que faz uso de fontes alternativas de água para abastecimento para fins não potáveis;

X – produtor de água para reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que produz água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos e/ou privados;

XI – distribuidor de água para reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que distribui água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos e/ou privados, sem que altere sua qualidade, para utilização de terceiros;

XII – usuário de água para reúso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água para reúso proveniente de ETE de sistemas públicos ou privados, para as modalidades de usos definidas no regulamento.

Art. 3º As políticas públicas do reúso de água têm como objetivos:

I – incentivo às práticas que visem à conservação e ao uso racional dos recursos hídricos;

II - redução da utilização de água potável para fins não potáveis;

....

VI – aprimoramento de processos de tratamento de efluentes, visando possibilitar o reúso de água;

VII - garantia da disponibilidade dos recursos hídricos em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, para as atuais e futuras gerações.

Art. 4° O reúso da água para fins não potáveis abrange as seguintes modalidades:

I - reúso para fins industriais: utilização de água de reúso em processos, atividades e operações industriais;

II - reúso para fins urbanos: utilização de água de reúso para fins de irrigação paisagística, uso ornamental, em espelhos d'água e chafarizes, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil e sistemas de combate a incêndios;

III - reúso para fins agrícolas e florestais: utilização de água de reúso para irrigação na produção agrícola e cultivo de florestas plantadas;

IV - reúso para fins ambientais: utilização de água de reúso em projetos de recuperação ambiental;

V - reúso na aquicultura: utilização de água de reúso para a criação de animais ou para o cultivo de vegetais aquáticos;

VI - reúso domiciliar: utilização de água de reúso com a finalidade de uso para descarga sanitária, rega de jardins, lavagem de pisos, fachadas, veículos e roupas, entre outros fins, desde que não haja contato direto e consumo.

Parágrafo único. As modalidades de reúso não são mutuamente excludentes, podendo mais de uma delas ser empregada simultaneamente em uma mesma área.

Art. 4°-A Fica autorizada a utilização de água de reúso proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), públicas ou privadas, para fins não potáveis no Distrito Federal.

Parágrafo único. Caberá ao regulamento definir:

I – os usos permitidos;

II – as condições para o reúso de água, incluindo cadastramento obrigatório dos sistemas e, quando necessário, licenciamento ambiental e sanitário;

III – os padrões de qualidade;

IV – os procedimentos de monitoramento periódico para garantir conformidade com as normas ambientais e sanitárias;

V – as atribuições do produtor, do distribuidor e do usuário quanto aos cuidados no manuseio e destinação da água para reúso.

...

Art. 9°-A Todas as edificações novas e existentes, conforme regulamentação específica, devem adotar sistemas de reúso de água.

Art. 9°-B Os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental devem implementar sistemas de reúso de água para fins não potáveis, conforme critérios e padrões estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

§ 1º O órgão ambiental poderá definir, em regulamento, as modalidades de reúso, os parâmetros de qualidade da água e as diretrizes para operação e manutenção dos sistemas.

§ 2º A exigência prevista no caput poderá ser dispensada mediante justificativa técnica aprovada pelo órgão licenciador, quando comprovada a inviabilidade técnica ou econômica.

...

Art. 10-A. O Poder Público deve estimular o uso das águas de chuva e o reúso não potável de água em novas edificações e nas atividades paisagísticas, agrícolas, florestais e industriais, conforme regulamento.

Art. 10-B. O Poder Público deve implementar campanha permanente de conscientização da população sobre o desperdício e o uso racional da água."

Art. 2° Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

No atual contexto de crescente demanda por água potável, agravada pelas mudanças climáticas e pelo crescimento populacional, o reúso da água emerge como uma solução sustentável e eficaz para a conservação dos recursos hídricos, aliviando a pressão sobre fontes de água potável e promovendo a eficiência no uso da água. O incentivo ao reúso, portanto, é uma ferramenta estratégica para garantir a segurança hídrica no Distrito Federal.

Apesar da existência da Lei Distrital nº 5.890, de 2017, que estabelece diretrizes para políticas públicas de reúso da água, a atual legislação restringiu sua aplicação a edificações não industriais e não previu mecanismos de estímulo ou obrigatoriedade para adoção dessas práticas. Essa limitação impede avanços significativos na gestão hídrica e na redução do consumo de água potável para usos não potáveis.

A proposta de alteração amplia o alcance da Lei nº 5.890/2017, incluindo dispositivos que tratam da obrigatoriedade do reúso em edificações novas e existentes, e da utilização de efluentes tratados provenientes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE).

A utilização de efluentes tratados oriundos de ETEs não é abordada de forma específica na legislação distrital vigente, e sua adoção pode gerar benefícios relevantes, como a melhoria dos processos de tratamento de esgoto e a redução do lançamento de efluentes em corpos hídricos. Além disso, a diversificação das possibilidades de reúso — inclusive para aplicações mais nobres, desde que não potáveis, como irrigação — exigirá maior rigor da CAESB e dos órgãos fiscalizadores quanto à qualidade dos efluentes produzidos.

Mais do que o simples aproveitamento de águas cinzas prediais (provenientes de chuveiros, pias e lavanderias), a proposta visa à **reutilização do efluente de esgoto tratado para usos diversos, evitando seu lançamento em corpos hídricos** e garantindo padrões de qualidade que assegurem a proteção da saúde pública e a aceitação social.

Para isso, propõe-se a criação de dispositivo específico, delegando ao regulamento a definição dos critérios técnicos, diretrizes, modalidades e procedimentos para a utilização eficiente da água de reúso oriunda de ETEs. Esses critérios são inspirados em normas consolidadas, como a Deliberação Normativa CERH-MG n° 65, de 18 de junho de 2020, do Estado de Minas Gerais; e a Resolução Conjunta SES/SIMA n° 01, de 13 de fevereiro de 2020, do Estado de São Paulo, que estabelecem padrões rigorosos de qualidade e segurança.

A alteração da lei também prevê a exigência de sistemas de reúso nos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, o que reforça o papel do licenciamento como instrumento preventivo e indutor de boas práticas, garantindo maior eficiência hídrica e menor pressão sobre os mananciais.

Por fim, a proposta harmoniza a legislação distrital com iniciativas nacionais, como recentes alterações no Marco Legal do Saneamento Básico e como o Projeto de Lei nº 3.055/2024, que tramita na Câmara dos Deputados, que institui o Marco Legal do Reúso da Água, e reforça a necessidade de campanhas permanentes de conscientização para promover uma cultura de uso racional da água, essencial para a sustentabilidade hídrica do Distrito Federal.

Sala das Sessões, em

ANEXO 30

Minuta de Projeto de Lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, nos moldes do proposto no Estudo UDA 518/2025.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Projeto de Lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, nos moldes do proposto no Estudo UDA 518/2025.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

I - RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0003-2025), com o fim de elaborar minuta de Projeto de Lei que institua um programa de modernização gradual das ETEs no Distrito Federal, nos moldes do proposto no Estudo UDA 518/2025.

Em resposta à solicitação, apresentamos a seguir a referida minuta de Projeto de Lei e a respectiva justificação.

II – PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI N° , DE 2025
(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior)

Institui a Política de Modernização das Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs no Distrito Federal.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1° Fica instituída a Política de Modernização das Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs no Distrito Federal, na forma desta Lei.

Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se:

I - efluente: termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividades ou processos;

II - estações de tratamento de esgoto - ETEs: unidade operacional que usa processos físicos, químicos e/ou biológicos para remover poluentes dos efluentes líquidos, antes de seu descarte em corpos de água ou o reúso para fins não potáveis;

II - corpo receptor: corpo hídrico superficial que recebe o lançamento de um efluente;

III - classe de qualidade: conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;

III - enquadramento: estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo;

IV - soluções baseadas na natureza: estratégias adaptativas que utilizam processos ecológicos para o tratamento de efluentes de forma sustentável.

Art. 3º A Política de Modernização das ETEs no Distrito Federal tem como objetivo principal garantir a universalização do acesso e a modernização gradual e contínua dos serviços de tratamento de esgotos com qualidade e equidade.

Art. 4º A Política de Modernização das Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs no Distrito Federal obedece às seguintes diretrizes básicas:

I - garantia de níveis crescentes de salubridade ambiental dos corpos de água receptores dos efluentes das ETEs;

II - universalização da rede de cobertura da coleta de esgoto;

III – compatibilização entre a eficiência das ETEs e as metas de enquadramento dos segmentos dos corpos de água receptores de efluentes;

IV – adoção de tecnologias que incorporem soluções baseadas na natureza, incluindo metodologias adaptadas para comunidades menores, rurais ou que estejam em processo de regularização fundiária;

V – adequação contínua das ETEs para emprego de tecnologias modernas e eficientes, com especial atenção para aquelas voltadas a remoção de nitrogênio e fósforo;

VI - automação da gestão das ETEs, incluindo o sensoriamento remoto de parâmetros operacionais;

VII - implementação de tratamento terciário em todas as ETEs;

VIII - redução de perdas operacionais, emissões de gases e contaminação do solo e de corpos de água;

IX - fomento de soluções biológicas, físico-químicas e membranas filtrantes de alta eficiência;

X - estímulo à implementação de tecnologias compactas, modulares, descentralizadas e de baixo custo operacional, de acordo com as especificidades da região;

XI - recuperação e aproveitamento energético dos resíduos do esgoto;

XII – incentivo ao reúso da água tratada para fins não potáveis;

XIII - adoção de critérios mais rigorosos em regiões com maior sensibilidade ambiental, bem como em áreas de maior risco de contaminação do subsolo e de aquíferos;

XIV - priorização de investimentos e modernização da rede em regiões com maior sensibilidade ambiental, bem como em áreas de maior risco de contaminação do subsolo e de aquíferos;

XV – promoção de transferência de conhecimento com universidades, institutos de pesquisa e empresas de inovação tecnológicas nacionais e internacionais;

XVI – transparência de dados, incluindo a cobertura da coleta de esgoto, a eficiência dos tratamentos empregados, a salubridade ambiental dos corpos de água receptores e a ocorrência de eventos que coloquem em risco a qualidade do meio ambiente e/ou a saúde pública.

Parágrafo único. Para aplicação dos critérios estabelecidos nos incisos XIII e XIV deste artigo, devem ser considerados os mapas do Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal – ZEE-DF (Lei Distrital nº 6.269, de 29 de janeiro de 2019).

Art. 5º Para consecução dos objetivos e diretrizes estabelecidos nesta Lei, será criado um Programa Distrital de Modernização de ETEs, que, entre outras etapas, deve compreender:

I – diagnóstico técnico situacional da rede de coleta atual das ETEs do Distrito Federal;

II – levantamento de áreas prioritárias com baixa cobertura de esgotamento sanitário;

III – suporte técnico para licenciamento ambiental;

IV – implantação gradual de unidades compactas, modulares ou híbridas, nos casos indicados;

V – implementação de projetos-piloto com tecnologias de alto rendimento;

VI – modernização gradual das ETEs já instaladas.

Art. 6º Para os fins desta Lei, o Poder Executivo poderá estabelecer parcerias, convênios e termos de cooperação técnica com:

I – universidades e centros de pesquisa;

II – instituições internacionais especializadas em tecnologias sustentáveis;

III – empresas de saneamento;

IV – entidades privadas que atuem no desenvolvimento de tecnologias de tratamento de efluentes.

Parágrafo único. As parcerias poderão incluir transferência tecnológica, capacitação de equipes técnicas e projetos-piloto para validação de tecnologias.

Art. 7º A adoção da melhor tecnologia de tratamento de esgotos para cada situação específica deve ser critério a ser observado, na forma do regulamento, como condicionante para:

I – o licenciamento ambiental;

II – a outorga do direito de uso de recursos hídricos;

III – os contratos de concessão que incluam em suas atividades o lançamento de efluentes.

Art. 8º As disposições desta Lei deverão estar em consonância com a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o Plano Distrital de Saneamento Básico (Lei nº 6.454, de 26 de dezembro de 2019), a Resolução CONAMA nº 357, de 2005, e a Resolução CONAMA nº 430, de 2011.

Art. 9º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

As estações de tratamento de esgoto têm papel fundamental na qualidade ambiental dos corpos de água uma vez que são as unidades operacionais responsáveis por tratar o esgoto bruto, antes de seu descarte ou o reúso para fins não potáveis. Ao removerem matéria orgânica e poluentes dos efluentes líquidos, as ETEs impedem a diminuição do oxigênio dissolvido na água e a eutrofização dos corpos receptores, além de protegerem o solo e os lençóis freáticos contra contaminações. Outro papel crucial é a redução de patógenos, como vírus, bactérias e parasitas, o que contribui diretamente para a prevenção de doenças de veiculação hídrica, melhorado as condições de saúde pública.

Contudo, no Distrito Federal, assim como na maior parte do Brasil, o tratamento do esgoto ainda é, por muitas vezes, considerado ineficiente e lacunoso. Nesse sentido, fica evidente que a falta de cobertura universal e a deficiência das tecnologias empregadas colocam em risco a salubridade ambiental dos corpos de água receptores de efluentes e, consequentemente, a saúde pública.

Exemplificando de forma notória esse cenário, pode-se anotar a gravosa situação do rio Melchior, alvo de CPI desta Casa Legislativa, enquadrado atualmente na classe 4, o que o torna o nível mais baixo de qualidade de água, impróprio para a maioria dos usos, como banho, pesca ou irrigação.

Feitas essas considerações, o presente Projeto de Lei (PL) vem com o intuito de garantir a universalização da coleta e a modernização gradual e contínua dos serviços de tratamento de esgotos com qualidade e equidade.

Para isso, traça diretrizes que, entre outras, buscam: universalização da rede de cobertura da coleta de esgoto; adequação contínua das ETEs para emprego de tecnologias modernas e eficientes; adoção de tecnologias que incorporem soluções baseadas na natureza; automação da gestão das ETEs; implementação de tratamento terciário em todas as ETEs; recuperação e aproveitamento energético dos resíduos do

esgoto; incentivo ao reúso da água tratada para fins não potáveis; transparência de dados; e adoção de critérios mais rigorosos, bem como priorização de investimentos e modernização da rede, em regiões com maior sensibilidade ambiental, bem como em áreas de maior risco de contaminação do subsolo e de aquíferos.

Procurando dar maiores contornos a implementação da Política, o PL também propõe a criação do Programa Distrital de Modernização de ETEs, com suas respectivas etapas, e aponta possíveis parcerias a serem realizadas pelo Poder Executivo.

Por fim, também sugere comando prevendo que a adoção da melhor tecnologia de tratamento de esgotos para cada situação específica deva ser critério a ser observado, na forma do regulamento, como condicionante para a emissão do licenciamento ambiental, da outorga do direito de uso de recursos hídricos, bem como nos contratos de concessão futuros que disponham sobre lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação deste Projeto de Lei.

Sala das Sessões, … de ... de ...

ANEXO 31

Minuta de Indicação ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF) para que elabore, após os devidos trâmites, Resolução dispondo sobre o enquadramento de águas subterrâneas.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Indicação ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF) para que elabore, após os devidos trâmites, Resolução dispondo sobre o enquadramento de águas subterrâneas.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0004-2025), com o fim de elaborar minuta de Indicação ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF) para que elabore, após os devidos trâmites, resolução dispondo sobre o enquadramento de águas subterrâneas.

Em resposta à solicitação, apresentamos a seguir a referida minuta de Indicação e a respectiva justificação.

Brasília, 05 de dezembro de 2025

Moíra Paranaguá Nogueira
Consultora Legislativa

INDICAÇÃO Nº, DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior)

Sugere ao Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal — CRH/DF, a elaboração de resolução que disponha sobre o enquadramento das águas subterrâneas do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, nos termos do art. 140 do Regimento Interno, sugere ao Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal — CRH/DF, presidido pelo Secretário de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal — SEMA-DF, a elaboração de resolução que disponha sobre o enquadramento das águas subterrâneas do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes.

JUSTIFICAÇÃO

No âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d'água é um dos principais instrumentos de gestão, permitindo assegurar ao recurso hídrico qualidade compatível com os usos mais exigentes, bem como diminuir os custos de combate à poluição, mediante ações preventivas permanentes.

Para a implementação desse instrumento, a Política Nacional, em seu art. 10, ratifica que cabe à legislação ambiental estabelecer as classes de corpos de água para proceder ao enquadramento dos recursos hídricos segundo os usos preponderantes.

Nesse sentido, em relação às águas subterrâneas, a Resolução Conama nº 396, de 3 de abril de 2008, estabelece a classificação e diretrizes ambientais para seu enquadramento. A Resolução define seis classes, que variam desde a Classe Especial — destinada à preservação de ecossistemas em unidades de conservação de proteção integral e as que contribuam diretamente para os trechos de corpos de água superficial — até a Classe 5, que abrange águas subterrâneas com alterações decorrentes de atividades antrópicas, destinadas apenas a atividades que não têm requisitos de qualidade para uso.

No contexto do Distrito Federal, com vista a viabilização do enquadramento, a Política Distrital de Recursos Hídricos (Lei nº 2.725, de 2001), no âmbito do Sistema Distrital de Gerenciamento de Recursos Hídricos, atribuiu às Agências de Bacia, em sua área de atuação, a competência para propor aos Comitês de Bacia Hidrográfica o

enquadramento dos corpos d'água, para posterior encaminhamento ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, ao qual, entre outras, compete:

> *Art. 32. Compete ao Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal:*
>
> *...*
>
> *II – deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;*
>
> *III – analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política de Recursos Hídricos;*
>
> *IV – estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;*

Desse modo, considerando as diversas manifestações apresentadas no âmbito da Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior em relação a relevância dos aquíferos do Distrito Federal para o abastecimento humano, irrigação, dessedentação animal e demais usos essenciais — especialmente em um território marcado por forte expansão urbana e crescente pressão sobre os recursos hídricos—, torna-se imprescindível estabelecer o enquadramento das águas subterrâneas, as quais podem ser consideradas um estoque de água potável para o DF.

A elaboração dessa proposta permitirá orientar o licenciamento ambiental, o planejamento territorial, o monitoramento da qualidade da água subterrânea e a adoção de medidas preventivas, em consonância com as diretrizes nacionais.

Diante disso, revela-se oportuna a presente Indicação para que o Poder Executivo do Distrito Federal, por meio do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal — CRH/DF, presidido pelo Secretário de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal — SEMA-DF, elabore resolução que disponha sobre o enquadramento das águas subterrâneas do Distrito Federal, observando os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA nº 396, de 2008. Tal iniciativa fortalecerá a gestão integrada dos recursos hídricos, ampliará a proteção dos aquíferos e contribuirá para a segurança hídrica e ambiental da população do Distrito Federal.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação desta Indicação.

Sala das Sessões, em ...

ANEXO 32

Minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 3.890/2006, visando incluir, no âmbito do Distrito Federal, a obrigação de separação do lixo em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeitos.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 3.890/2006, visando incluir, no âmbito do Distrito Federal, a obrigação de separação do lixo em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeitos.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

I - RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0005-2025), com o fim de elaborar minuta de Projeto de Lei que altere a Lei nº 3.890, de 2006, visando incluir, no âmbito do Distrito Federal, a obrigação de separação do lixo em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeitos.

II – ANÁLISE

O Distrito Federal enfrenta desafios crescentes relacionados à gestão de resíduos sólidos, decorrentes tanto do aumento populacional quanto da intensificação do consumo, fatores que ampliam significativamente a geração de resíduos urbanos. Nesse cenário, a destinação inadequada dos resíduos e a baixa taxa de reciclagem contribuem para a sobrecarga dos aterros sanitários, a elevação dos custos de manejo e os impactos ambientais associados à disposição final.

Embora existam iniciativas de coleta seletiva no DF, sua eficácia permanece limitada, em grande parte devido à ausência de segregação adequada na fonte geradora. Resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos ainda são frequentemente misturados, inviabilizando processos de recuperação, aumentando o desperdício de materiais e reduzindo o potencial de reaproveitamento, inclusive pela cadeia produtiva da reciclagem.

Para se ter ideia do desperdício, a geração anual de resíduos sólidos urbanos no Distrito Federal é de aproximadamente 790 mil toneladas[1]. No entanto, a taxa de reciclagem é de apenas aproximadamente 5%, enquanto somente cerca de 8% dos resíduos orgânicos são submetidos a processos de compostagem ou outro tipo de tratamento adequado. Esses percentuais são baixos, considerando que a maior parte da composição dos resíduos do DF é formada por materiais recicláveis e orgânicos com elevado potencial de valorização.

Em relação à fração orgânica dos resíduos, por exemplo, a compostagem e outros tratamentos biológicos representam alternativas ambientalmente adequadas, de menor custo e compatíveis com princípios de economia circular.

[1] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em: agosto de 2025.

Assim, diante desse cenário de crescente demanda por soluções sustentáveis, torna-se necessária a modernização da legislação distrital para promover a segregação na fonte e garantir o uso mais eficiente dos recursos naturais, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), que prioriza a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, destinando aos aterros apenas os rejeitos.

Nesse sentido, apesar de a Lei Distrital nº 3.890, de 7 de junho de 2006, trazer diretrizes relevantes sobre a coleta seletiva, há necessidade de atualizações para viabilizar o melhor aproveitamento do potencial dos resíduos sólidos.

Dessa maneira, propõe-se a alteração da referida lei para determinar, no âmbito da coleta seletiva, a obrigatoriedade da separação dos resíduos sólidos em três frações distintas — recicláveis, orgânicos e rejeitos —, de modo a assegurar maior eficiência na coleta e destinação dos resíduos sólidos e consequente redução de disposição final em aterros sanitários.

Para definição dos conceitos, estabelecidos no art. 1°, § 2º, utilizou-se, de forma adaptada, definições utilizadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2010) e na Lei Distrital nº 5.610, de 2016, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos.

Lei n° 3.890/2006	**Alteração proposta na Lei n° 3.890/2006**
Art. 1º Fica instituída a coleta seletiva de lixo em todas as Regiões Administrativas do Distrito Federal. Parágrafo único. A coleta seletiva de lixo deverá estar implantada de forma definitiva cento e oitenta dias após a publicação desta Lei.	Art. 1º ... § 2º Para o atendimento do disposto no *caput* deste artigo, fica obrigatória a separação dos resíduos sólidos em três frações distintas: I – Resíduos recicláveis: aqueles representados pela fração de resíduos passíveis de reciclagem, com exceção dos resíduos orgânicos que podem ser reciclados por meio de compostagem ou outro tratamento biológico. II – Resíduos orgânicos: aqueles representados pela fração orgânica dos resíduos sólidos, passíveis de compostagem ou outro tratamento biológico, sejam eles de origem urbana ou agrossilvipastoril. III – Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. § 3º A separação dos resíduos sólidos em três frações distintas deverá estar implantada de

	forma definitiva cento e oitenta dias após a publicação desta Lei.

Especificamente quanto às campanhas informativas de cunho educacional, sugere-se nova redação para incluir as instituições de ensino e garantir ações, em caráter permanente, voltadas tanto à conscientização da população sobre a correta segregação dos resíduos quanto à orientação acerca das características de cada fração.

Lei nº 3.890/2006	**Alteração proposta na Lei nº 3.890/2006**
Art. 2º Para os efeitos desta Lei, o Poder Executivo desenvolverá campanhas informativas de cunho educacional nos meios de comunicação de massa, visando à conscientização da população acerca da importância da separação seletiva do lixo.	Art. 2º Para os efeitos desta Lei, o Poder Executivo deve desenvolver campanhas informativas de cunho educacional, de caráter permanente, nos meios de comunicação de massa **e nas instituições de ensino**, visando à conscientização da população acerca da importância da separação seletiva do lixo, **bem como à orientação quanto às características de cada fração e às formas adequadas de segregação**.

Seguindo, com o propósito de simplificar o acondicionamento e a disponibilização dos resíduos sólidos, de forma compatível com as diferentes realidades e especificidades locais, propõe-se dar nova redação ao art 3º. A alteração visa permitir que o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos — detentor do conhecimento técnico e operacional sobre essas situações — estabeleça os procedimentos adequados para o acondicionamento e para a disponibilização das três frações de resíduos objeto da coleta seletiva.

Adicionalmente, recomenda-se a inclusão de exigência de placas informativas nos contêineres ou em locais de fácil visualização, contendo exemplos de resíduos pertencentes a cada fração. Essa medida busca facilitar a compreensão da população, reduzir erros de segregação e elevar a qualidade dos materiais encaminhados para reciclagem ou tratamento biológico.

Além disso, sugere-se o acréscimo de dispositivo, com o objetivo de aprimorar a manutenção e as condições adequadas de salubridade dos contêineres da coleta seletiva, atribuindo a responsabilidade aos agentes envolvidos.

Lei nº 3.890/2006	**Alteração proposta na Lei nº 3.890/2006**
Art. 3º Serão instalados cestos de coleta de lixo nas áreas públicas do Distrito Federal, com as seguintes cores e destinação: I – azul – para papéis;	Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, os geradores de resíduos sólidos devem segregá-los nas frações determinadas no art. 1º, § 2º, e disponibilizá-los adequadamente, na forma

II – amarelo – para metais e latas; III – verde – para vidros; IV – vermelho – para plásticos; V – marrom – para resíduos orgânicos.	estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Parágrafo único. O titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve estabelecer os procedimentos para o acondicionamento adequado e para a disponibilização das três frações dos resíduos sólidos objeto da coleta seletiva. Art. 3º - A. Nos contêineres destinados à coleta seletiva, ou em locais próximos e de fácil visualização, devem ser afixadas placas informativas contendo exemplos dos resíduos pertencentes às frações recicláveis, orgânicos e rejeitos, de modo a orientar corretamente os geradores de resíduos sólidos. Art. 3º - B. A manutenção e a garantia das condições de salubridade dos contêineres da coleta seletiva são de responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos.

No art. 4°, sugere-se nova redação aos §§ 1º e 2º, com o intuito de incluir explicitamente os princípios da economia circular e da sustentabilidade ambiental, reforçando que a gestão dos resíduos sólidos deve priorizar alternativas que evitem o envio de materiais com potencial de valorização aos aterros sanitários.

Além disso, recomenda-se acrescentar novos dispositivos com vistas a aprimorar a eficiência, a precisão normativa e a compreensão dos fluxos de destinação e tratamento das diferentes frações, especificamente quanto aos recicláveis, que devem ser encaminhados a unidades de triagem, e aos resíduos orgânicos, os quais devem receber tratamento ambientalmente adequado, seja por compostagem, biodigestão ou tecnologias equivalentes. A proposta reforça, ainda, que apenas os rejeitos — isto é, aqueles que não possuem viabilidade de reutilização, reciclagem ou tratamento — poderão ser destinados aos aterros sanitários.

Esses ajustes permitem que cada material siga a rota de maior aproveitamento possível antes de ser considerado rejeito.

Ademais, sugere-se incluir comando, com o objetivo de valorizar a adoção de iniciativas comunitárias ou associativas de compostagem descentralizada que fortalecem a economia local, reduzem custos de transporte e contribuem para um modelo de gestão mais sustentável, participativo e eficiente.

Lei n° 3.890/2006	**Alteração proposta na Lei n° 3.890/2006**
Art. 4º Os materiais coletados seletivamente serão destinados a cooperativas ou associações	Art. 4º ...

de catadores do Distrito Federal, legalmente instituídas. § 1º Os materiais serão retirados em dias e horários definidos pelo órgão responsável da Administração Pública. § 2º Não havendo interesse por parte das entidades referidas no caput, as instituições públicas poderão dar outra destinação aos materiais coletados, na forma que melhor convier ao interesse público.	§ 1º A coleta seletiva deve ser realizada em dias e horários definidos pelo titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, devendo os fluxos de materiais serem organizados de forma a garantir eficiência operacional e regularidade na prestação do serviço. § 2º A destinação dos materiais coletados deve priorizar alternativas que reduzam ao mínimo o envio de resíduos sólidos aos aterros sanitários, assegurando soluções alinhadas à economia circular e à sustentabilidade ambiental. § 3º Os resíduos recicláveis devem ser encaminhados para unidades de triagem, com vistas ao seu reaproveitamento e à reciclagem, vedada sua disposição em aterros sanitários, salvo na condição de rejeitos após o devido processamento. Art. 4º - A. Os resíduos orgânicos devem receber destinação ambientalmente adequada por meio de processos de compostagem, biodigestão ou outros tratamentos biológicos ou térmicos que apresentem comprovada viabilidade técnica, ambiental e econômica. Parágrafo único. Devem ser priorizadas iniciativas comunitárias, associativas ou coletivas que promovam a compostagem descentralizada dos resíduos orgânicos e a utilização local do composto gerado, incentivando o fortalecimento da economia circular e a redução do transporte e do custo de disposição final. Art. 4º - B. Apenas os rejeitos, assim caracterizados após esgotadas as possibilidades de reutilização, reciclagem ou tratamento, podem ser destinados aos aterros sanitários.

Por oportuno, como forma de prever medidas de estímulo à cadeia produtiva da reciclagem e à economia circular, incluindo destinação de áreas, assistência técnica, apoio a cooperativas e incentivos a parcerias público-privadas, entende-se necessário incluir o seguinte dispositivo à lei distrital:

> "Art. XX. O Poder Executivo deve adotar medidas de estímulo ao desenvolvimento da cadeia produtiva da reciclagem e da economia circular, podendo, entre outras ações:

I — facilitar a destinação de áreas públicas adequadas à instalação de empreendimentos voltados à reciclagem, triagem, reúso de materiais e compostagem;

II — fornecer assistência técnica às cooperativas de catadores de materiais recicláveis e de aproveitamento biológico dos resíduos orgânicos, bem como às iniciativas privadas do setor;

III — promover a facilitação da organização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores, inclusive por meio de capacitação gerencial, apoio institucional e articulação com agentes públicos e privados;

IV — incentivar parcerias público-privadas, arranjos produtivos locais e modelos de negócios de economia circular aplicada aos resíduos sólidos.

§1º Para consecução das ações previstas neste artigo, podem ser adotadas políticas tributárias, creditícias ou de fomento, observada a legislação aplicável.

§2º As ações previstas neste artigo devem priorizar a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis."

Ainda com o objetivo de aprimorar a legislação distrital relativa à coleta seletiva, considera-se importante incluir dispositivo que preveja a aplicação de penalidades em caso de descumprimento das disposições estabelecidas na lei.

"Art. XX. Sem prejuízo de sanções civis e penais, os responsáveis pelas atividades geradoras, transportadoras e executoras de acondicionamento, tratamento ou disposição final de resíduos sólidos que infrinjam o disposto nesta Lei ficam sujeitos às penalidades administrativas previstas na Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014."

Assim, feitas essas considerações, apresentamos a seguir a minuta de Projeto de Lei e sua respectiva justificação, colocando-nos à disposição para realizar eventuais esclarecimentos e outras análises que se fizerem necessárias.

Brasília, 05 de dezembro de 2025.

Moíra Paranaguá Nogueira

Consultora Legislativa

PROJETO DE LEI N° , DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior)

Altera a Lei n° 3.890, de 07 de julho de 2006, que "*dispõe sobre a coleta seletiva de lixo no âmbito do Distrito Federal e dá outras providências*".

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1° A Lei n° 3.890, de 07 de julho de 2006, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"**Art. 1º**

...

§2º Para o atendimento do disposto no *caput* deste artigo, fica obrigatória a separação dos resíduos sólidos em três frações distintas:

I – Resíduos recicláveis: aqueles representados pela fração de resíduos passíveis de reciclagem, com exceção dos resíduos orgânicos que podem ser reciclados por meio de compostagem ou outro tratamento biológico.

II – Resíduos orgânicos: aqueles representados pela fração orgânica dos resíduos sólidos, passíveis de compostagem ou outro tratamento biológico, sejam eles de origem urbana ou agrossilvipastoril.

III – Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

§3º A separação dos resíduos sólidos em três frações distintas deverá estar implantada de forma definitiva cento e oitenta dias após a publicação desta Lei.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, o Poder Executivo deve desenvolver campanhas informativas de cunho educacional, de caráter permanente, nos meios de comunicação de massa e nas instituições de ensino, visando à conscientização da população acerca da importância da separação seletiva do lixo, bem como à orientação quanto às características de cada fração e às formas adequadas de segregação.

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, os geradores de resíduos sólidos devem segregá-los nas frações determinadas no art. 1º, § 2º, e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Parágrafo único. O titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve estabelecer os procedimentos para o acondicionamento adequado e para a disponibilização das três frações dos resíduos sólidos objeto da coleta seletiva.

Art. 3º - A. Nos contêineres destinados à coleta seletiva, ou em locais próximos e de fácil visualização, devem ser afixadas placas informativas contendo exemplos dos resíduos pertencentes às frações recicláveis, orgânicos e rejeitos, de modo a orientar corretamente os geradores de resíduos sólidos.

Art. 3º - B. A manutenção e a garantia das condições de salubridade dos contêineres da coleta seletiva são de responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos.

Art. 4º ...

§ 1º A coleta seletiva deve ser realizada em dias e horários definidos pelo titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, devendo os fluxos de materiais serem organizados de forma a garantir eficiência operacional e regularidade na prestação do serviço.

§ 2º A destinação dos materiais coletados deve priorizar alternativas que reduzam ao mínimo o envio de resíduos sólidos aos aterros sanitários, assegurando soluções alinhadas à economia circular e à sustentabilidade ambiental.

§ 3º Os resíduos recicláveis devem ser encaminhados para unidades de triagem, com vistas ao seu reaproveitamento e à reciclagem, vedada sua disposição em aterros sanitários, salvo na condição de rejeitos após o devido processamento.

Art. 4º-A. Os resíduos orgânicos devem receber destinação ambientalmente adequada por meio de processos de compostagem, biodigestão ou outros tratamentos biológicos ou térmicos que apresentem comprovada viabilidade técnica, ambiental e econômica.

Parágrafo único. Devem ser priorizadas iniciativas comunitárias, associativas ou coletivas que promovam a compostagem descentralizada dos resíduos orgânicos e a utilização local do composto gerado, incentivando o fortalecimento da economia circular e a redução do transporte e do custo de disposição final.

Art. 4º-B. Apenas os rejeitos, assim caracterizados após esgotadas as possibilidades de reutilização, reciclagem ou tratamento, podem ser destinados aos aterros sanitários.

Art. 4º-C. O Poder Executivo deve adotar medidas de estímulo ao desenvolvimento da cadeia produtiva da reciclagem e da economia circular, podendo, entre outras ações:

I — facilitar a destinação de áreas públicas adequadas à instalação de empreendimentos voltados à reciclagem, triagem, reúso de materiais e compostagem;

II — fornecer assistência técnica às cooperativas de catadores de materiais recicláveis e de aproveitamento biológico dos resíduos orgânicos, bem como às iniciativas privadas do setor;

III — promover a facilitação da organização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores, inclusive por meio de capacitação gerencial, apoio institucional e articulação com agentes públicos e privados;

IV — incentivar parcerias público-privadas, arranjos produtivos locais e modelos de negócios de economia circular aplicada aos resíduos sólidos.

§1º Para consecução das ações previstas neste artigo, podem ser adotadas políticas tributárias, creditícias ou de fomento, observada a legislação aplicável.

§2º As ações previstas neste artigo devem priorizar a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

Art. 4º-D Sem prejuízo de sanções civis e penais, os responsáveis pelas atividades geradoras, transportadoras e executoras de acondicionamento, tratamento ou disposição final de resíduos sólidos que infrinjam o disposto nesta Lei ficam sujeitos às penalidades administrativas previstas na Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014."

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

O Distrito Federal enfrenta desafios crescentes relacionados à gestão de resíduos sólidos, decorrentes tanto do aumento populacional quanto da intensificação do consumo, fatores que ampliam significativamente a geração de resíduos urbanos. Nesse cenário, a destinação inadequada dos resíduos e a baixa taxa de reciclagem contribuem para a sobrecarga dos aterros sanitários, a elevação dos custos de manejo e os impactos ambientais associados à disposição final.

Embora existam iniciativas de coleta seletiva no DF, sua eficácia permanece limitada, em grande parte devido à ausência de segregação adequada na fonte geradora. Resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos ainda são frequentemente misturados, inviabilizando processos de recuperação, aumentando o desperdício de materiais e reduzindo o potencial de reaproveitamento, inclusive pela cadeia produtiva da reciclagem.

Para se ter ideia do desperdício, a geração anual de resíduos sólidos urbanos no Distrito Federal é de aproximadamente 790 mil toneladas[2] . No entanto, a taxa de reciclagem é em torno de 5%, enquanto apenas cerca de 8% do resíduo orgânico são submetidos a processos de compostagem ou outro tipo de tratamento adequado. Esses percentuais são baixos, considerando que a maior parte da composição dos resíduos do DF é formada por materiais recicláveis e orgânicos com elevado potencial de valorização.

Assim, diante desse cenário de crescente demanda por soluções sustentáveis, torna-se necessária a modernização da legislação distrital para promover a segregação na fonte e garantir o uso mais eficiente dos recursos naturais, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), que prioriza a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, destinando aos aterros apenas os rejeitos.

Nesse sentido, apesar de a Lei Distrital nº 3.890, de 7 de junho de 2006, trazer diretrizes relevantes sobre a coleta seletiva, há necessidade de atualizações para viabilizar o melhor aproveitamento do potencial dos resíduos sólidos.

Dessa maneira, propõe-se a alteração da referida lei para determinar, no âmbito da coleta seletiva, a obrigatoriedade da separação dos resíduos sólidos em três frações distintas — recicláveis, orgânicos e rejeitos —, de modo a assegurar maior eficiência na coleta e destinação dos resíduos sólidos e consequente redução de disposição final em aterros sanitários.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação deste Projeto de Lei.

Sala das Sessões, em

[2] Distrito Federal. Serviço de Limpeza Urbana -SLU. Relatório Anual – 2024. Disponível em> https://www.slu.df.gov.br/documents/d/slu/relatorio-de-atividades-slu-2024-pdf-2 Acesso em: ago 2025

ANEXO 33

Minuta de Indicação para alterar a Lei nº 2.725/2001 para instituir o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal (art. 6º. VI).

ASSUNTO: Solicitação de elaboração de minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 2.725/2001 para instituir o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal (art. 6º. VI).

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

I - RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0007-2025), nos termos seguintes:

> "Solicita-se elaboração de minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 2.725/2001 para instituir o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal (art. 6º. VI). Sugere-se utilizar como modelo a Lei nº 7.663/1991 do Estado de São Paulo, arts. 35 a 37. Os recursos do Fundo deverão ser aplicados exclusivamente em atividades que visem a melhoria da qualidade ambiental das bacias hidrográficas e a melhora da disponibilidade de Recursos hídricos. Justificação com base na CPI do Rio Melchior."

II - ANÁLISE

Em resposta à solicitação, esclarece-se, primeiramente, que a apresentação de Projeto de Lei, nos moldes pretendidos, é desaconselhada, por apresentar inconstitucionalidade formal por vício de iniciativa. Explica-se.

Em consulta a Lei Orgânica do Distrito Federal, encontra-se o seguinte comando:

> "Art. 149. **Leis de iniciativa do Poder Executivo** estabelecerão:
>
> ...
>
> § 12. Cabe a lei complementar estabelecer normas de gestão financeira e patrimonial da administração direta e indireta, bem como condições para **instituição e funcionamento de fundos**, observados os princípios estabelecidos nesta Lei Orgânica e na legislação federal."

Ou seja, a instituição e o funcionamento de fundos constituem matéria de iniciativa reservado ao Poder Executivo[1]. Destarte, como alternativa viável, apresenta-se indicação ao Governador do Distrito Federal sugerindo a efetiva instituição, por meio de lei, do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme minuta de Projeto de Lei em anexo.

Sendo essas as considerações, por ora, esta Consultoria Legislativa coloca-se à disposição para eventuais esclarecimentos.

Brasília, 5 de dezembro de 2025.

[1] Nesse mesmo sentido, consultar ADI 0745479-03.2023.8.07.0000 de 23/10/2023.

Letícia Salua Maraschin Mottola

Consultora Legislativa

INDICAÇÃO Nº , DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior)

Sugere ao Excelentíssimo Senhor Governador Do Distrito Federal a instituição, por meio de lei, do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, nos termos do art. 140 do Regimento Interno, indica ao Excelentíssimo Senhor Governador a instituição, por meio de lei, do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

JUSTIFICAÇÃO

Como é de conhecimento, o Distrito Federal enfrentou severa crise hídrica decorrente de falta de chuvas, que afetou o abastecimento de água da população. Além das mudanças climáticas e de seus efeitos nos eventos hidrológicos extremos, soma-se, como causa, o grande incremento no consumo de água devido ao crescimento populacional do DF.

Ademais, não apenas a disponibilidade de recursos hídricos é uma preocupação hodierna, como também sua qualidade. Nesse sentido, exemplificando este cenário de degradação ambiental, pode-se recorrer à gravosa situação do Rio Melchior, pauta de CPI na Câmara Legislativa do Distrito Federal.

Assim considerado, entende-se que a busca de soluções para garantir a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos deve abarcar medidas que viabilizem a efetiva implementação de ações, o que, logicamente, inclui a reserva e o provimento de recursos financeiros para tal.

A Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, em seu artigo 6º, inciso VI, lista o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal como um de seus instrumentos. Contudo, apesar dessa previsão, não há qualquer comando o instituindo e, sobretudo, delineando sua forma de funcionamento.

Isso posto, sugere-se ao Excelentíssimo Senhor Governador a instituição, por meio de lei, do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal, conforme minuta de Projeto de Lei em anexo.

Nessa mesma direção, procurando fornecer balizas que garantam o atendimento das finalidades precípuas do Fundo, também se sugere que, de forma explícita, seja previsto que seus recursos sejam aplicados exclusivamente em atividades que visem a melhoria da disponibilidade e da qualidade dos recursos

hídricos, bem como a salubridade ambiental das bacias hidrográficas do Distrito Federal.

Como alternativa que privilegia a harmonia e a inteligibilidade do arcabouço jurídico distrital sugere-se que a instituição do fundo em questão seja feita mediante alteração da lei que disciplina a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Como sugestão, segue minuta de Projeto de Lei em anexo.

PROJETO DE LEI N° , DE 2025

(Autoria: Poder Executivo)

Altera a Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001, que trata da Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal, para instituir o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1º A Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"SEÇÃO VI

Do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal

Art. 24 - A. Fica instituído o Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal — FRH/DF destinado a prover suporte financeiro à Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Art. 24 - B. O FRH/DF terá como órgão gestor a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito federal.

Art. 24 - C. Constituem receitas do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal:

I – recursos do Distrito Federal a ele destinados por disposição legal;

II - transferências da União ou de Estados vizinhos, destinados à execução de planos, programas e ações de recursos hídricos de interesse comum;

III- o produto da cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

IV – o produto da aplicação de multas cobradas por infrações referentes a recursos hídricos;

V – os valores decorrentes de decisões judiciais, transações ou acordos financeiros com os órgãos competentes;

VI - os valores provenientes da conversão de penas privativas de liberdade em restritivas de direito, por acordos feitos entre o autor do fato e o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios ou por determinação judicial;

VII - as contribuições de melhorias, tarifas e taxas cobradas de beneficiados por obras e serviços de aproveitamento e controle dos

recursos hídricos, inclusive as decorrentes do rateio de custos referentes às obras de usos múltiplos dos recursos hídricos, ou de interesse comum ou coletivo;

VIII – as contribuições, subvenções e auxílios da União, do Distrito Federal e de suas respectivas autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações;

IX- os recursos resultantes de doações, como importâncias, valores, bens móveis que venham a receber de pessoas físicas e jurídicas ou de organismos públicos e privados, nacionais, estrangeiros e internacionais;

X - recursos provenientes da ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;

XI – rendimentos de qualquer natureza auferidos como remuneração decorrente de aplicação do seu patrimônio;

XII – outros recursos que, por sua natureza, possam ser destinados ao FRH/DF.

Art. 24 – D. Os recursos financeiros destinados ao Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal – FRH/DF serão aplicados exclusivamente em atividades que visem a melhoria da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos, bem como a salubridade ambiental das bacias hidrográficas do Distrito Federal.

Parágrafo único. As atividades previstas no *caput* deste artigo devem, obrigatoriamente, ter como objetivo:

I - garantir a disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos múltiplos usos;

II - assegurar o prioritário abastecimento da população humana;

III - promover ações de prevenção, mitigação e adaptação a eventos hidrológicos críticos, de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais;

IV – preservar, conservar e recuperar ecossistemas aquáticos e a biodiversidade associada;

V - promover a despoluição dos corpos hídricos e aquíferos;

VI - apoiar a fiscalização do uso dos recursos hídricos no território do Distrito Federal;

VII - apoiar a implantação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Art. 24 - E. Fica vedada a transferência de saldos financeiros positivos do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal – FRH/DF ao Tesouro do Distrito Federal.

§1º Os recursos financeiros do FRH/DF, inclusive saldos de exercícios anteriores, permanecerão vinculados ao Fundo e serão obrigatoriamente destinados às finalidades previstas no art. 24-D desta Lei.

§2º Os saldos não utilizados ao final de cada exercício financeiro serão automaticamente reprogramados para o exercício seguinte, mantida sua vinculação exclusiva ao FRH/DF.

§3º É vedado qualquer ato administrativo que determine, autorize ou execute transferência de recursos do FRH/DF ao Tesouro do Distrito Federal para finalidade diversa da prevista no art. 24-D.

Art. 24 – F. Bimestralmente deverão ser publicados no Diário Oficial do Governo do Distrito Federal o quadro demonstrativo das origens e aplicações dos recursos do Fundo de Recursos Hídricos do Distrito Federal – FRH/DF, especificados nos incisos do art. 24-C desta Lei."

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Sala das Sessões, em …

ANEXO 34

Minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 41/1989 no que tange ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 41/1989 no que tange ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM, conforme sugestão em anexo.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito– CPI do Rio Melchior.

I - RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (PROP0008-2025), com o fim de elaborar minuta de Projeto de Lei para alterar a Lei nº 41/1989 no que tange ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM, conforme sugestão em anexo.

Em resposta à solicitação, apresentamos a seguir a referida minuta de Projeto de Lei e a respectiva justificação.

II – PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI N° , DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior)

Altera a Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989, que trata da Política Ambiental do Distrito Federal, para dispor sobre o Fundo Ambiental do Distrito Federal – FUNAM.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1º A Lei Distrital nº 41, de 13 de setembro de 1989, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 74. ...

Parágrafo único. (revogado)

Art. 74 – A. Fica vedada a transferência de saldos financeiros positivos do Fundo Ambiental do Distrito Federal – FUNAM ao Tesouro do Distrito Federal.

§1º Os recursos financeiros do FUNAM, inclusive saldos de exercícios anteriores, permanecerão vinculados ao Fundo e serão obrigatoriamente destinados às finalidades previstas no art. 73 desta Lei.

§2º Os saldos não utilizados ao final de cada exercício financeiro serão automaticamente reprogramados para o exercício seguinte, mantida sua vinculação exclusiva ao FUNAM.

§3º É vedado qualquer ato administrativo que determine, autorize ou execute transferência de recursos do FUNAM ao Tesouro do Distrito Federal para finalidade diversa da prevista no art. 73.

...

Art. 76. Os recursos financeiros destinados ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM serão aplicados exclusivamente em atividades de restauração de ecossistemas, desenvolvimento científico, tecnológico, de apoio editorial e tecnológico, de educação ambiental e em despesas de capital relativas à execução da política ambiental do Distrito Federal nos termos desta Lei."

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

O Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal - FUNAM é um fundo exclusivo criado para apoiar a política ambiental do Distrito Federal, financiando projetos que promovem a preservação e a recuperação ambiental. Instituído pela Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, foi regulamento, primeiramente, pelo Decreto nº 28.292, de 19 de setembro de 2007, sendo posteriormente alterado pelo Decreto nº 43.752, de 12 de setembro de 2022.

Contudo, em consulta aos dois instrumentos vigentes, percebe-se que há incongruências entres seus comandos no que diz respeito a destinação do saldo financeiro positivo do FUNAM apurado em balanço. Explica-se.

A Lei nº 41/1989, no parágrafo único de seu art. 73, determina que "*o saldo financeiro positivo do FUNAM apurado em balanço é automaticamente transferido para o Tesouro do Distrito Federal*". Diferentemente, o Decreto dispõe que "*o saldo financeiro destinado ao Funam/DF, apurado em balanço ao final de cada exercício, será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo fundo*" (§ 2º, art. 4º).

Isso posto, considerando o propósito do FUNAM e o uso exclusivo de seus recursos para a execução da política ambiental do Distrito Federal, entende-se que o segundo comando, dado pela redação do Decreto, traz mais garantias para a manutenção de seus recursos e, consequentemente, para a consecução de seus objetivos.

Nesse sentido, o presente Projeto de Lei vem com o intuito de (1) dar maior harmonia ao arcabouço jurídico distrital referente ao FUNAM, e, sobretudo, (2) garantir o uso dos recursos arrecadados na forma da Lei para suas finalidades. Para tal, dá nova redação à Lei nº 41/1989 (arts. 74 e 74-A), nos moldes do Decreto referido,

adicionando comandos que deixam claro que os saldos financeiros mantêm sua vinculação e uso exclusivo para o FUNAM.

Ressalta-se que a possibilidade de alterar o ordenamento jurídico com a finalidade de manter, no próprio fundo, o saldo positivo apurado em balanço é embasada pelo art. 2º da Lei Complementar nº 292, de 2 de junho de 2000, que dispõe sobre condições para instituição e funcionamento de fundos, regulamentando, em parte, o § 12 do art. 149 da Lei Orgânica do Distrito Federal[1]:

> "Art. 2º Os recursos destinados a financiar a instituição ou funcionamento dos fundos devem estar previstos na Lei Orçamentária ou em créditos adicionais, nos termos exigidos pela legislação em vigor, sendo vedada a realização de despesas ou a assunção de obrigações sem prévia dotação orçamentária.
>
> (...)
>
> § 2º **Salvo determinação em contrário da lei que o instituir**, o saldo positivo do fundo apurado em balanço será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo fundo".

De forma complementar, aprimorando sua redação e escopo de atuação, o PL também altera a redação do art. 76, que dispõe sobre a aplicação dos recursos financeiros do fundo. Desse modo, privilegiando as atividades precípuas visadas pela política ambiental do DF, adiciona o termo "restauração de ecossistemas" entre as possibilidades previstas – dotando o FUNAM de maior aplicabilidade e eficácia.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação deste Projeto de Lei.

Sala das Sessões, ... de ... de ...

[1] Art. 149. Leis de iniciativa do Poder Executivo estabelecerão: (...) § 12. Cabe a lei complementar estabelecer normas de gestão financeira e patrimonial da administração direta e indireta, bem como condições para instituição e funcionamento de fundos, observados os princípios estabelecidos nesta Lei Orgânica e na legislação federal.

ANEXO 35

Minuta de INDICAÇÃO ao Poder Executivo do Distrito Federal para que a ADASA passe a monitorar parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no Art. 6º da Lei 4.285 de 2008.

ASSUNTO: Solicitação de elaboração de minuta de INDICAÇÃO ao Poder Executivo do Distrito Federal para que a ADASA passe a monitorar parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no Art. 6º da Lei 4.285 de 2008.

SOLICITANTE: Deputada Paula Belmonte / CPI Rio Melchior

I - RELATÓRIO:

Por meio do Sistema CONLEGIS, foi solicitado a essa Consultoria Legislativa / Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA elaboração de minuta de INDICAÇÃO, PROP0009-2025, ao Poder Executivo do Distrito Federal para que a ADASA passe a monitorar os parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no Art. 6º da Lei nº 4.285, de 2008.

Como justificação, baseado no arcabouço de conhecimento produzido pela CPI do Rio Melchior, foi enfatizado, além do disposto no art. 6º da Lei nº 4.285, de 2008, que define os objetivos da ADASA, a competência prevista no inciso VI do art. 7º da referida legislação, que estabelece competir àquela Agência Reguladora **fiscalizar** os serviços regulados, especialmente quanto a seus aspectos técnicos, econômicos, financeiros, contábeis, jurídicos e **ambientais**, nos limites estabelecidos em normas legais e regulamentares.

Ressalta-se que, em evidente contradição, no endereço eletrônico da Agência Reguladora[1] é informado que a ADASA acompanha, regula e fiscaliza o ciclo completo do uso da água, com especial atenção a sua captação e à devolução aos corpos hídricos, atuação que, contudo, não foi efetivamente constatado durante os trabalhos da CPI.

Sendo essas as ponderações, colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários e para novos trabalhos legislativos.

Brasília, 4 de dezembro de 2025.

Alex Paiva Rampazzo

Consultor Legislativo

[1] Disponível em: https://www.adasa.df.gov.br/estrutura/perfil Acesso em: 04/12/2025.

INDICAÇÃO Nº, DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior)

Sugere ao Excelentíssimo Senhor Governador que, por intermédio da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA/DF, seja realizado o monitoramento dos parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no art. 6º e no inciso VI do art. 7º da Lei nº 4.285, de 2008.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, nos termos do art. 140 do Regimento Interno, indica ao Excelentíssimo Senhor Governador que, por intermédio da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA/DF, seja realizado o monitoramento dos parâmetros de qualidade da água, conforme previsto no art. 6º e no inciso VI do art. 7º da Lei nº 4.285, de 2008.

JUSTIFICAÇÃO

A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA/DF é a agência reguladora e fiscalizadora do Distrito Federal, criada em 2004 pela Lei nº 3.365, de 2004, como autarquia dotada de autonomia patrimonial, administrativa e financeira, com prazo de duração indeterminado. Suas competências foram ampliadas pela Lei nº 4.285, de 2008.

A ADASA é a única agência reguladora do Brasil que atua simultaneamente na regulação do bem natural água (atribuição estadual) e dos serviços de saneamento básico (atribuição municipal). Todavia, diferentemente do que informa em seu endereço eletrônico, a ADASA não acompanha, regula e fiscaliza o ciclo completo do uso da água, com especial atenção a sua captação e à devolução aos corpos hídricos.

Isso porque a referida Agência não efetua de forma adequada o monitoramento e a fiscalização dos parâmetros de qualidade e ambientais dos recursos hídricos, alegando tratar-se de competência exclusiva do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM.

A título exemplificativo dessa inadequação, observa-se que, nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento dos efluentes tratados no Rio Melchior, a ADASA/DF adota apenas a concentração de DBO e a temperatura

como parâmetros de qualidade, o que é claramente insuficiente e aquém do que estabelece a legislação ambiental.

Todavia, o art. 6º da Lei nº 4.285, de 2008, que estabelece os objetivos da ADASA, e o inciso VI do art. 7º da mesma lei, que traz a competência especifica à ADASA de **fiscalizar** os serviços regulados, especialmente quanto a seus aspectos técnicos, econômicos, financeiros, contábeis, jurídicos e **ambientais**, nos limites estabelecidos em normas legais e regulamentares, deixam evidente que é, sim, atribuição dessa Agência Reguladora monitorar os parâmetros de qualidade e ambientais. Tal atribuição subsiste inclusive de forma paralela e complementar ao trabalho desenvolvido pelo IBRAM, não havendo qualquer impedimento legal para que a ADASA amplie esse monitoramento conforme exige a legislação ambiental

Diante disso, revela-se oportuna a presente Indicação, no sentido de instar o Poder Executivo a assegurar que a ADASA cumpra devidamente a atribuição de realizar o monitoramento da qualidade da água de forma adequada e observando os critérios e parâmetros estabelecidos nas Resoluções Conama 357/2005 e 430/2011.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação desta Indicação.

Sala das Sessões, em ...

ANEXO 36

Minuta de INDICAÇÃO ao Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal para que publique Resolução dispondo sobre parâmetros específicos de qualidade para lançamento de efluentes nos cursos hídricos do Distrito Federal. Além disso, solicita a elaboração de anteprojeto de Resolução do CONAM.

ASSUNTO: Elaboração de minuta de Indicação ao Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal para que publique Resolução dispondo sobre parâmetros específicos de qualidade para lançamento de efluentes nos cursos hídricos do Distrito Federal. Além disso, solicita a elaboração de anteprojeto de Resolução do CONAM.

SOLICITANTE: Comissão Parlamentar de Inquérito do Rio Melchior – CPI – Rio Melchior.

RELATÓRIO

Encaminhou-se a esta Consultoria Legislativa/Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA solicitação oriunda da CPI do Rio Melchior (Processo SEI n° 00001-00049261/2025-66), com o fim de elaborar minuta de Indicação ao Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal para que publique Resolução dispondo sobre parâmetros específicos de qualidade para lançamento de efluentes nos cursos hídricos do Distrito Federal. Além disso, solicita a elaboração de anteprojeto de Resolução do CONAM, contendo parâmetros mais restritivos que os previstos na Resolução Conama nº 430, de 2011.

Em resposta à solicitação, apresentamos a seguir a referida minuta de Indicação e a respectiva justificação.

Brasília, 11 de dezembro de 2025

Moíra Paranaguá Nogueira
Consultora Legislativa

INDICAÇÃO Nº, DE 2025

(Autoria: Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior)

Sugere ao Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal — CONAM/DF, a publicação de resolução que disponha sobre as condições, padrões e parâmetros de lançamento de efluentes líquidos nos corpos hídricos do Distrito Federal.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, nos termos do art. 140 do Regimento Interno, sugere ao Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal — CONAM/DF, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a publicação de resolução que disponha sobre as condições, padrões e parâmetros de lançamento de efluentes líquidos nos corpos hídricos do Distrito Federal.

JUSTIFICAÇÃO

No âmbito da legislação ambiental brasileira, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 357, de 2005, e nº 430, de 2011, estabelecem diretrizes nacionais sobre a classificação dos corpos de água, seu enquadramento e as condições e padrões gerais de lançamento de efluentes em corpos hídricos. Tais normativos constituem instrumentos fundamentais para garantir que a qualidade das águas superficiais seja compatível com os usos preponderantes, prevenindo a degradação ambiental e promovendo a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Entretanto, a aplicação eficaz dessas diretrizes exige complementação e especificação em âmbito local, de modo a considerar as características ambientais, hidrológicas e socioeconômicas de cada território. No caso do Distrito Federal, essa necessidade se mostra mais evidente diante da relevância de suas bacias hidrográficas para o abastecimento público, a irrigação, a conservação da biodiversidade, a disposição de efluentes e os demais usos múltiplos da água.

Além disso, a crescente pressão antrópica sobre os recursos hídricos do DF, sobretudo devido à disposição de efluentes, demanda maior rigor e especificidade nos padrões de qualidade a serem observados. A insuficiência de parâmetros, padrões e diretrizes distritais próprios têm reduzido a efetividade da fiscalização ambiental e

dificultado a adoção de limites compatíveis com a capacidade de suporte e a sensibilidade ecológica das bacias hidrográficas.

Cumpre ressaltar que, no âmbito da Política Ambiental do Distrito Federal, compete ao Conselho de Meio Ambiente proceder, por meio de resoluções e decisões, a elaboração e o aperfeiçoamento das normas de proteção do meio ambiente, bem como estabelecer e propor normas e padrões para o uso sustentável e proteção dos recursos ambientais. Nesse mesmo sentido, outros estados, a exemplo de Minas Gerais (Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG Nº 8, de 21 de novembro de 2022), também estabeleceram padrões locais mais restritivos do que as normais nacionais.

Desse modo, considerando as diversas manifestações apresentadas no âmbito da Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior em relação à poluição do rio, que evidenciaram lacunas normativas e fragilidades no controle dos efluentes atualmente despejados nesse corpo hídrico, torna-se imprescindível estabelecer condições e padrões mais restritivos para parâmetros críticos de qualidade da água. Entre eles destacam-se: i) a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO), essenciais para avaliar a carga orgânica; ii) os nutrientes fósforo total e nitrogênio amoniacal, cuja concentração excessiva acelera os processos de eutrofização e reduz a concentração de oxigênio dissolvido; iii) os óleos e graxas, que impactam diretamente a biota aquática; iv) a condutividade elétrica, indicador da presença de sais dissolvidos e efluentes de alta carga orgânica; e v) além da necessidade de controle rigoroso da vazão de efluentes efetivamente lançada nos corpos hídricos.

Tal iniciativa, ao estabelecer parâmetros mais restritivos e adequados à realidade local, além de contribuir para a segurança hídrica e ambiental do DF, promoverá a melhoria contínua da qualidade da água, assegurando condições compatíveis com os usos preponderantes, bem como a manutenção de padrões adequados para os usos atuais e futuros.

Diante disso, revela-se oportuna a presente Indicação para que o Poder Executivo do Distrito Federal, por intermédio do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal — CONAM/DF, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/DF, publique resolução que disponha sobre as condições, padrões e parâmetros de lançamento de efluentes líquidos nos corpos hídricos do Distrito Federal, observando os critérios estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, bem como a determinação de padrões mais restritivos para os parâmetros cruciais para a manutenção da qualidade da água.

Ademais, com o intuito de subsidiar a discussão e orientar tecnicamente o processo, apresenta-se minuta de Resolução anexa, contendo parâmetros específicos a serem apreciados pelo Conselho de Meio Ambiente.

Isso posto, contamos com o apoio dos nobres parlamentares para a aprovação desta Indicação.

Sala das Sessões, em …

CONSELHO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL

RESOLUÇÃO Nº , DE 2025

Define os parâmetros, condições e padrões de qualidade para o lançamento de efluentes nos cursos hídricos do Distrito Federal.

O CONSELHO DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL, no uso das competências que lhe confere o art. 3º, incisos III, X e XVI, do seu Regimento Interno, aprovado pelo Decreto Distrital nº 38.001, de 07 de fevereiro de 2017, e,

Considerando a necessidade de preservar a qualidade ambiental, a saúde pública e os recursos naturais quanto ao lançamento de efluentes líquidos em águas superficiais no Distrito Federal;

Considerando que a Lei Orgânica do Distrito Federal (LODF), em seu art. 293, §§ 2ª e 3º, veda, no território do Distrito Federal, lançar esgotos hospitalares, industriais, residenciais e de outras fontes, diretamente em cursos ou corpos d'água, sem prévio tratamento, e estabelece que cabe ao Poder Público regulamentar a permissão para uso dos recursos naturais como via de esgotamento desses dejetos, após conveniente tratamento, controle e avaliação dos teores poluentes;

Considerando a necessidade de revisão da forma de controle e fiscalização das atividades geradoras de efluentes líquidos, levando em conta a natureza da atividade e a condição atual das águas superficiais do Distrito Federal;

Considerando a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, alterada pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que estabelece que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base, dentre outros, nos seguintes princípios fundamentais: através da adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; pela utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;

Considerando a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Considerando a Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes;

Considerando o relevante interesse público na universalização da coleta e do tratamento de esgoto sanitário no Distrito Federal, pelos impactos positivos sobre a saúde pública e o meio ambiente;

Considerando a necessidade de adequação dos parâmetros de qualidade para o lançamento de efluentes nos corpos hídricos do Distrito Federal, RESOLVE:

Art. 1º Fixar condições e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Distrito Federal.

CAPÍTULO I
DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para fins desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

I - Ambiente lêntico: ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado;

II – Ambiente lótico: ambiente relativo a águas continentais moventes;

III - Coliformes Termotolerantes: subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a 44,5 ± 0,2ºC em 24 horas; tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal;

IV - Corpo hídrico receptor: qualquer coleção de água superficial que recebe o lançamento de efluentes líquidos;

V - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO5): quantidade de oxigênio consumida, em 5 (cinco) dias a 20ºC, na oxidação biológica da matéria orgânica;

VI - Demanda Química de Oxigênio (DQO): quantidade de oxigênio necessária para a oxidação da matéria oxidável através de um agente químico;

VII - Enquadramento: estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo;

VIII - Lixiviado de Aterro Sanitário (Chorume): resíduo líquido gerado pela percolação de efluente por meio da massa de resíduos oriundo de fontes externas ou da própria decomposição do resíduo;

IX - Parâmetro de qualidade do efluente: substâncias ou outros indicadores representativos dos contaminantes toxicologicamente e ambientalmente relevantes do efluente;

X - Poluentes Orgânicos Persistentes – POP: substâncias químicas orgânicas sintéticas, diferenciadas de outras substâncias químicas por possuírem uma combinação particular de características físicas e químicas de semivolatilidade, persistência, bioacumulação e toxicidade;

XI - Toxicidade: propriedade potencial que uma amostra possui de provocar efeito adverso em consequência de sua interação com organismo-teste;

XII - Vazão de referência do corpo hídrico receptor: vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGRH;

XIII - Virtualmente ausentes: que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar;

XIV - Vazão do efluente: é a vazão média prevista para lançamento em corpo hídrico receptor;

XV - Zona de Mistura: região do corpo receptor, estimada com base em modelos teóricos aceitos pelo órgão ambiental competente, que se estende do ponto de lançamento do efluente, e delimitada pela superfície em que é atingido o equilíbrio de mistura entre os parâmetros físicos e químicos, bem como o equilíbrio biológico do efluente e do corpo receptor, sendo específica para cada parâmetro.

CAPÍTULO II
DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANCAMENTO DE EFLUENTES
Seção I
Das Disposições Gerais

Art. 3º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente podem ser lançados nos corpos receptores ou redes públicas após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente pode, mediante fundamentação técnica, a qualquer momento:

I – acrescentar outras condições e padrões, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais;

II – exigir do empreendedor a adoção de tecnologias ambientalmente adequadas de tratamento dos efluentes, compatíveis com as condições do respectivo corpo de água receptor, mediante fundamentação técnica e econômica.

Art. 4º É vedado o lançamento dos Poluentes Orgânicos Persistentes – POP, observada a legislação em vigor.

Art. 5º A vazão dos efluentes líquidos deve ter relação com a vazão de referência do corpo hídrico receptor, de modo que o seu lançamento não implique em prejuízo dos usos dos recursos hídricos superficiais associados ao seu enquadramento.

Parágrafo único. A vazão de referência do corpo receptor é aprovada pelo Conselho de Recursos Hídricos competente devendo, na ausência de disposições, ser considerada a que consta no Plano Distrital de Recursos Hídricos.

Art. 6º Os efluentes não podem conferir ao corpo receptor características de qualidade em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento.

Art. 7º Nas águas de classe especial é vedado o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes de poluição, mesmo que tratados.

§ 1° Nas demais classes de água, o lançamento de efluentes deve, simultaneamente:

I – atender às condições e padrões de lançamento de efluentes;

II – não ocasionar a ultrapassagem das condições e padrões de qualidade de água, estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou volume disponível;

III – atender a outras exigências aplicáveis, especialmente aquelas estabelecidas nos planos de recursos hídricos.

§ 2° No corpo de água em processo de recuperação, o lançamento de efluentes observará as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final.

Art. 8º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente podem ser lançados no corpo receptor desde que obedeçam às condições e aos padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis.

§ 1° O efluente não pode causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com os critérios de toxicidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

§ 2° Os critérios de toxicidade previstos no §1° deste artigo devem se basear em resultados de ensaios ecotoxicológicos padronizados e aceitos pelo órgão ambiental, realizados no efluente, utilizando organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos diferentes.

§ 3º A critério do órgão ambiental, com base na avaliação dos resultados de série histórica, pode ser reduzido o número de níveis tróficos utilizados para os testes de ecotoxicidade, para fins de monitoramento.

§ 4° Nos corpos de água em que as condições e padrões de qualidade previstos nesta resolução não incluam restrições de toxicidade a organismos aquáticos, não se aplicam os parágrafos anteriores deste artigo.

§ 5º São condições de lançamento de efluentes:

I - pH entre 5 a 9;

II - temperatura: inferior a 40º C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deve exceder a 3º C no limite da zona de mistura;

III - materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Inmhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis devem estar virtualmente ausentes;

IV - regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

V - óleos e graxas:

a) óleos minerais: até 10 mg/L;

b) óleos vegetais e gorduras animais: até 30 mg/L;

VI - ausência de materiais flutuantes;

VII - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias a 20ºC): remoção mínima de 90% de DBO, sendo que este limite só pode ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor;

VIII – Demanda Química de Oxigênio – DQO: até 180 mg/L ou tratamento com eficiência de redução de DQO em no mínimo 90%;

IX – sólidos em suspensão totais: até 60 mg/L.

§ 6º Padrões de lançamento de efluentes:

Parâmetros inorgânicos	**Valores máximos**
Alumínio total	3,0 mg/L Al
Arsênio total	0,1 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio	0,1 mg/L Cd
Chumbo total	0,1 mg/L Pb
Cianeto total	0,2 mg/L CN
Cianeto livre (destilável por ácidos fracos)	0,2 mg/L CN
Cobalto total	0,5 mg/L Co
Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo hexavalente	0,1 mg/L Cr+6
Cromo trivalente	1,0 mg/L Cr+3

Estanho total	4,0 mg/L Sn
Ferro dissolvido	10,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês dissolvido	1,0 mg/L
Mercúrio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	1,0 mg/L Ni
Nitrogênio amoniacal total	20,0 mg/L N
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,05 mg/L
Sulfeto	1,0 mg/L S
Zinco total	1,0 mg/L Zn
Parâmetros orgânicos	**Valores máximos**
Benzeno	1,2 mg/L
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroetano (somatório de 1,1 + 1,2cis + 1,2 trans)	1,0 mg/L
Estireno	0,07 mg/L
Etilbenzeno	0,84 mg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C6H5OH
Tetracloreto de carbono	1,0 mg/L
Tricloroeteno	1,0 mg/L
Tolueno	1,2 mg/L
Xileno	1,6 mg/L

§ 7º Os efluentes oriundos de sistemas de disposição final de resíduos sólidos de qualquer origem devem atender às condições e padrões definidos neste artigo.

§ 8º Além dos requisitos previstos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis, os efluentes provenientes de serviços de saúde e estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microrganismos patogênicos só podem ser lançados após tratamento especial.

Seção II

Das Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários

Art. 9º Para o lançamento de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários devem ser obedecidas as seguintes condições e padrões específicos:

I - Condições de lançamento de efluentes:

a) pH entre 5 e 9;

b) temperatura: inferior a 40ºC, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deve exceder a 3ºC no limite da zona de mistura;

c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Inmhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis devem estar virtualmente ausentes;

d) Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20ºC: máximo de 60 mg/L, sendo que este limite somente pode ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 90% de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

e) Demanda Química de Oxigênio – DQO: máximo de 180 mg/L ou tratamento com eficiência de redução de DQO em no mínimo 90%;

e) substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas): até 100 mg/L;

f) ausência de materiais flutuantes; e

g) nitrogênio amoniacal total: inferior a 20 mg/L;

h) Fósforo total: máximo de 4,0 mg P/L para lançamento em corpo hídrico lótico; e máximo de 1,0 mg P/L para lançamento em corpo hídrico lêntico;

i) Coliformes termotolerantes: até 10^3 NMP/100 mL ou eficiência mínima de 95%;

j) sólidos em suspensão totais: até 60 mg/L;

l) condutividade elétrica: até 2.000 µS/cm ou até 1,5 vezes a condutividade natural do corpo hídrico receptor, prevalecendo o menor valor.

§1º O órgão ambiental competente pode definir outros padrões para o parâmetro fósforo no caso de lançamento de efluentes em corpos receptores com registro histórico de floração de cianobactérias, em trechos onde ocorra a captação para abastecimento público.

§ 2º As condições e padrões de lançamento relacionados no art. 8 desta Resolução podem ser aplicáveis aos sistemas de tratamento de esgotos sanitários a critério do órgão ambiental competente, em função das características locais.

§3º A *Escherichia coli* pode ser determinada em substituição ao parâmetro Coliformes termotolerantes e a proporção de correlação entre eles definida junto ao órgão ambiental competente.

§ 4º No caso de sistemas de tratamento de esgotos sanitários que recebam lixiviados de aterros sanitários, o órgão ambiental competente deve indicar quais os parâmetros do art. 8º desta Resolução devem ser atendidos e monitorados.

§ 5º Para a determinação da eficiência de remoção de carga poluidora em termos de DBO 5 dias a 20ºC para sistemas de tratamento com lagoas de estabilização, a amostra do efluente deve ser filtrada.

§ 6º Os sistemas de tratamento de esgotos sanitários, já implantados e/ou licenciados antes da publicação desta Resolução, devem se adequar, para atendimento aos limites de parâmetros estabelecidos nesta Resolução, no prazo de 5 anos, o qual será contado a partir da data da publicação desta Resolução.

CAPÍTULO III
DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10. No caso de abastecimento para consumo humano, sem prejuízo do disposto nesta Resolução, devem ser observadas as normas específicas sobre qualidade da água e padrões de potabilidade.

Art. 11. O órgão ambiental competente pode acrescentar outras condições, bem como estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, considerando a qualidade dos efluentes e do corpo receptor.

Art. 12. O órgão ambiental competente deve fiscalizar o cumprimento desta Resolução, bem como, quando pertinente, aplicar as penalidades administrativas previstas nas legislações específicas, sem prejuízo do sancionamento penal e da responsabilidade civil objetiva do poluidor.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Presidente do Conselho