



PARECER Nº 01, DE 2018 - CDESCTMAT

Da **COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL, CIÊNCIA, TECNOLOGIA, MEIO AMBIENTE E TURISMO** ao Projeto de Lei nº 1.969 de 2018, que "*Dispõe sobre a instalação de dispositivos hidráulicos visando o controle e a redução do consumo de água*".

AUTOR: Deputado **CHICO VIGILANTE**
RELATOR: Deputado **CLÁUDIO ABRANTES**

I – RELATÓRIO

À Comissão de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Turismo foi distribuído o Projeto de Lei nº 1.969 de 2018, que "*Dispõe sobre a instalação de dispositivos hidráulicos visando o controle e a redução do consumo de água*."

O projeto de lei encontra-se autuado com 3 (três) folhas e tramitará pela CDESCTMAT, CEOF e CCJ.

À guisa de justificação, o autor esclarece que o escopo da proposição é colaborar com o uso racional da água, determinando que os futuros empreendimentos imobiliários destinados ao serviço público distrital, que venha a ser construídos ou reformados, deverão adotar dispositivos hidráulicos que tenham em sua função principal (torneiras, válvulas de descarga, etc), a economia de água.

A proposição não recebeu emendas durante o prazo regimental.

É o relatório.



II – VOTO DO RELATOR

Nos termos do art. 69-B, “j”, compete à Comissão de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Turismo analisar proposições referentes a “cerrado, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição”.

Atualmente a crise hídrica é um problema aflige inúmeros países. Sendo a água um bem tão vital a humanidade, vários debates começaram a ser desenvolvidos quando este mal começou a preocupar a sociedade, com o intuito de encontrar medidas que reduzissem o consumo para que se tornasse possível atender à crescente demanda. Surgindo assim, na década de 1980, a questão do uso racional da água. No qual, um dos grandes responsáveis para alcançar esse objetivo são os equipamentos economizadores. (MARINS, Natália, MOURA, Daniel A.)¹

Entretanto, para que os equipamentos economizadores tenham efetividade na busca pela economia dos recursos hídricos alguns fatores precisam ser analisados antes de serem adotados no sistema hidráulico de uma edificação. Mostrando assim, que a gestão hídrica adequada é um elemento primordial quando se trata do uso racional de água.

Com isso, começou-se a estudar quais seriam as melhores maneiras de se administrar esse bem de consumo numa edificação. Segundo Oliveira e Gonçalves (1999), os seguintes passos devem ser seguidos: levantamento de consumo, conhecimento sobre o sistema hidráulico da edificação, elaboração de meios para se reduzir o consumo e por fim, avaliação da redução.

Possuir uma rotina de inspeção no sistema a procura de vazamentos é um fator muito importante para que seja possível diminuir o desperdício de água numa edificação. Principalmente antes da instalação dos equipamentos economizadores, pois, de acordo com Neto e Júlio (2014), pode resultar na ineficiência de valores positivos de economia d’água.

Os equipamentos ou dispositivos economizadores têm como objetivo diminuir o consumo de água e melhorar o desempenho dos aparelhos sanitários numa edificação, fazendo com que a ação dos usuários utilizando-os não tenha tanta influência na economia de água (GONÇALVES, 2006)². Espelhando-se em países europeus que utilizam dispositivos economizadores responsáveis por controlar a vazão de água em locais públicos, diminuindo significativamente os gastos do Governo, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) em conjunto com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), iniciaram em 1995 o Programa de Uso Racional da Água (PURA).

¹ MARINS, Natália (*), MOURA, Daniel A. Análise da utilização de equipamento economizador na promoção do uso racional de água em prédio público. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre/RS – 23 a 26/11/2015. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/I-009.pdf>. Acesso em 25 abr 2018.

² GONÇALVES, R. F. (coordenador) O Uso Racional da Água em Edificações. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, 2006. Praça Municipal – Quadra 2 – Lote 3, 4º Andar, Gabinete 17 – CEP 70094-902 – Brasília-DF – Tel. (61) 3348-8172 LAPP
www.claudioabrantes.com.br - deputadoclaudioabrantes@gmail.com - falecomabrantes@gmail.com



O programa tinha como finalidade a criação e disponibilização de equipamentos economizadores, assim como a análise de eficiência de seu uso. O campus da USP foi então usado como objeto de pesquisa e após seis anos da adoção do PURA (de 1998 a 2003), a universidade reduziu em 36% o seu consumo mensal e economizou R\$46,61 milhões (SILVA, 2004)³. Essa análise também foi feita por outros pesquisadores, e a troca de dispositivos convencionais por economizadores, mostrou-se mais uma vez eficaz, ao resultar numa redução de 134 litros/consumidor/dia para apenas 8 litros/consumidor/dia no caso da Universidade Estadual de Campinas. E em análise outra análise, o consumo de água diminuiu de 81,1 litros/consumidor/dia para 4,5 litros/consumidor/dia. Atualmente há no mercado vários equipamentos que podem ajudar a alcançar resultados positivos.

O uso de água para fins higiênicos em geral são os maiores consumidores de água numa edificação (lavagens, toaletes e banho), tendo a bacia sanitária como um dos equipamentos que mais consomem água.

Na década de 1980, o IPT iniciou estudos para a criação de válvulas de descargas reduzidas, que passaram a consumir em torno de 5 litros por acionamento, enquanto que as convencionais utilizavam de 12 a 15 litros a cada acionamento (HELLER e PÁDUA, 2006)⁴.

Segundo Neto e Júlio (2014)⁵ há vários outros métodos responsáveis pela economia de água em bacias sanitárias, como:

- Descarga dual, na qual há dois volumes diferentes de água para descarga (normalmente 6 e 3 litros). Com esse dispositivo, o usuário se torna responsável pela escolha de qual nível de água será adequado, dependendo da quantidade de dejetos;
- Bacia sanitária econômica, a qual utiliza apenas 2 litros de água por acionamento da descarga, desenvolvida com a ausência de sifão, portanto os dejetos são direcionados diretamente para a rede de esgoto através de um basculante;
- Descarga a vácuo consome apenas 1,5 litros por descarga, sendo essa água apenas para limpeza da porcelana, pois os dejetos são levados através de ar. Porém, para o seu funcionamento é necessário energia elétrica.

A adoção de equipamento economizador também pode ser feita na torneira, na qual o consumo varia conforme o tempo e a vazão do escoamento de água, porém pode ser diminuído com alguns exemplos de dispositivos, a seguir (NETO e JULIO, 2014):

³ SILVA, G. S da. Programas permanentes de uso racional da água em Campi Universitários: o programa de uso racional da água da Universidade de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana). São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 2004.

⁴ HELLER, Léo. PÁDUA, Valter L. Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

⁵ NETO, Rubens F. A. JULIO, Marcelo. Estudo de técnicas sustentáveis para racionalização do uso de água em edificações com enfoque na demanda. In: Revista de Engenharia e Tecnologia, 2014.



- Torneira hidromecânica que funciona por meio de pressão manual, e seu fechamento é automático, devido à pressão da água escoando. A economia de água, em relação às torneiras convencionais, varia entre 30% a 77%;
- Registro restritor de vazão é responsável por controlar a vazão de água da torneira, por meio de um parafuso, e podem gerar 60% de economia;
- Arejador reduz a vazão, assim como controla a dispersão d'água e podem economizar 50% do consumo de água.

Para os mictórios, os aparelhos economizadores existentes no mercado podem fazer com que se obtenha uma economia de até 80% ou até mesmo de 100% (NETO e JÚLIO, 2014):

- Válvula para mictório com acionamento por sensor, sua descarga, de 1,2 litros, é acionada quando se afasta do mictório. Como o usuário não pode controlar o tempo de acionamento, pois já está estabelecido, pode-se obter em uma economia de até 80%. Porém pode ser acionada acidentalmente se alguém passar muito próximo;
- Mictório seco, a urina é despejada dentro de um cartucho, sem a necessidade de água, por ser líquida a própria gravidade a conduz para a tubulação;
- Mictório com caixa acoplada, a água utilizada para a lavagem das mãos é reaproveitada como descarga.

Porém, para que qualquer equipamento economizador tenha um desempenho adequado, diminuindo o consumo de água da edificação, é imprescindível um levantamento prévio sobre o sistema hidráulico. Obtendo assim, conhecimento sobre patologias existentes e a distribuição de consumo dos usuários, para que sejam adotados dispositivos nas peças sanitárias com consumo e desperdício mais elevados. (FIESP/CIESP, 2004; SAUTCHUK et al., 2005)⁶.

Em prédios públicos, os ambientes sanitários são os maiores consumidores de água do total de um edifício, variando de 35% a 50%. E neles, também encontram-se, normalmente, o maior número de vazamentos, os quais ocorrem em torneiras e válvulas de descarga (SAUTCHUK et al., 2005; OLIVEIRA, 2013).

Nota-se que a manutenção do sistema hidráulico de um prédio é essencial para mantê-lo íntegro, atuando da melhor forma possível para que não exista desperdício de água. Pois, de acordo com o Manual de orientações de Conservação e Reúso de água feito pelo FIESP/CIESP (2004), a falta de manutenção no sistema hidráulico pode ocasionar na perda de 15% a 20% de água que a edificação recebe. Portanto, para que a utilização de um equipamento economizador seja efetiva, o sistema hidráulico deve

⁶ SAUTCHUK, C. et al. Conservação e Reúso da Água em Edificações. São Paulo, FIESP, SESI, SENAI, IRS, SINDUSCON, ANA e Ministério do Meio Ambiente, 2006.
Praça Municipal - Quadra 2 - Lote 5, 4º Andar, Gabinete 17 - CEP 70094-902 - Brasília-DF - Tel. (61) 3348-8172 LAPP
www.claudioabrantes.com.br - deputadoclaudioabrantes@gmail.com - falecomabrantes@gmail.com



CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL
Comissão de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Ciência,
Tecnologia, Meio Ambiente e Turismo



encontrar-se livre de vazamentos, e após sua instalação faz-se necessário uma rotina de manutenção preventiva (NETO e JÚLIO, 2014; FIESP/CIESP, 2004).

Dessa forma, verifica-se que a proposição é meritória e merece prosperar, pois colaborará com a crise hídrica que assola o Distrito Federal.

Ante o exposto, no mérito somos pela **APROVAÇÃO** do Projeto de Lei nº 1.969/2018, no âmbito da Comissão de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Turismo.

É o parecer.

Sala das Comissões, em

de 2018.

Deputado **BISPO RENATO ANDRADE**
Presidente


Deputado **CLAUDIO ABRANTES**
Relator