

AGENDA VERDE X AGENDA MARROM

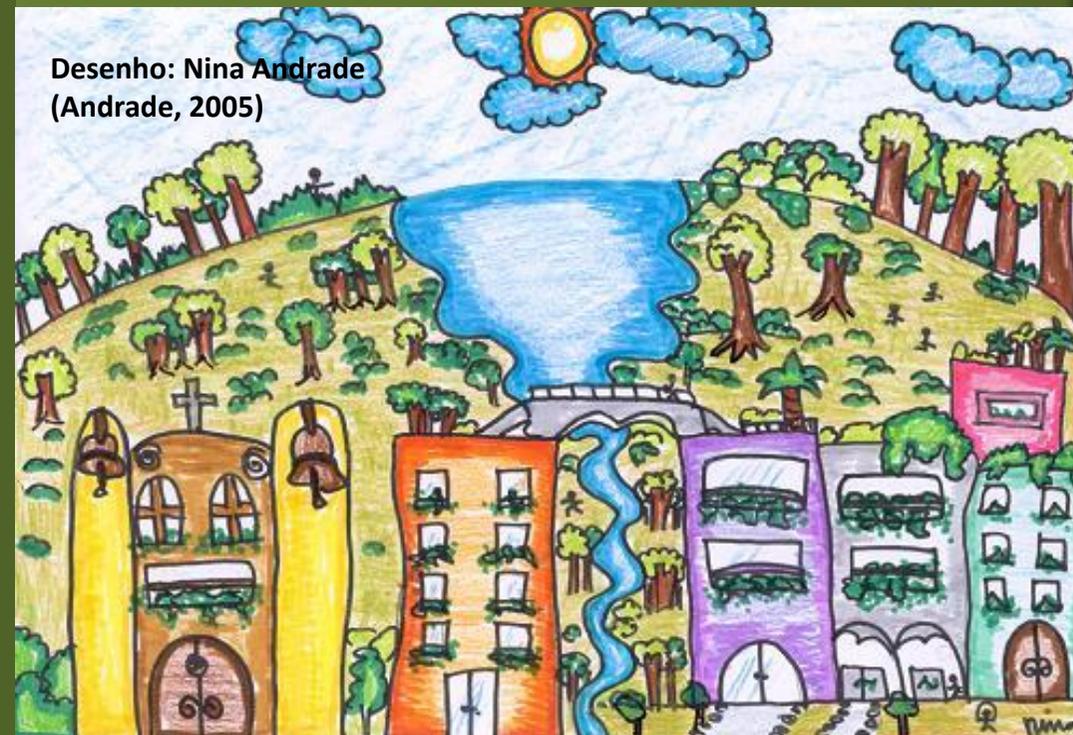
AGENDA VERDE X AGENDA MARROM: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos.

Liza Maria Souza de Andrade

Dissertação de Mestrado do PPG-FAU/ UNB

Orientadora: Marta Adriana Bustos Romero.

Conclusão: fevereiro de 2005.



PROBLEMÁTICA

PROBLEMÁTICA: impactos socioambientais urbanos são inter-relacionados e envolvem múltiplos atores.

CONFLITOS DE INTERESSES: regularização fundiária em áreas ambientalmente sensíveis - atores que fiscalizam o meio ambiente e atores que promovem a intervenção no meio ambiente.

AGENDA 21 – diferença de prioridades de ação dos países desenvolvidos e em desenvolvimento

Agenda Verde

Agenda Marrom

CONAMA

CONSELHO DAS CIDADES

JUSTIFICATIVA: GESTÃO AMBIENTAL URBANA – instrumentos pouco efetivos

O EIA-RIMA tem contribuído muito pouco para aperfeiçoar a concepção de projetos propostos e para a gestão ambiental no seu todo (ABSY, 1995)

QUADRO DA EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS URBANAS E AMBIENTAIS NO BRASIL

EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS URBANAS NO BRASIL

- 1941 - Decreto-Lei nº 3.365 - Desapropriação por utilidade pública.
- 1963 – Seminário Nacional de Reforma Urbana.
- 1973 - Lei nº 6.015 - Registros Públicos
- 1979 – Lei 6766 – regula o Parcelamento do Solo urbano
- 1980 – Movimento Nacional pela Reforma Urbana
- 1988 – Constituição Federal – (Art. 182 e 183) Política Urbana
- 1999 - Lei nº 9.785 – Alteração da Lei 6.766 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.
- 2001 - Lei nº 10.257 – Estatuto da Cidade
- 2003 – Criação do Ministério das Cidades
- 2004 – Decreto n.º 5.031 - Regulamentado o Conselho das Cidades
- 2005 – Lei nº 11.124 – Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS
- 2005 - Lançada a Campanha Nacional do Plano Diretor Participativo prevendo a elaboração do Plano para todas as cidades com mais de 20 mil habitantes.
- 2007 - Lei Nacional de Saneamento Básico – no. 11 445/2007 que institui o marco regulatório do Saneamento Ambiental (contrariando perspectiva de privatização que estava em disputa há 13 anos).
- 2008 – Prazo para implementação dos Planos Diretores pelas prefeituras.
- 2009 – Lei nº 11.977 - Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.

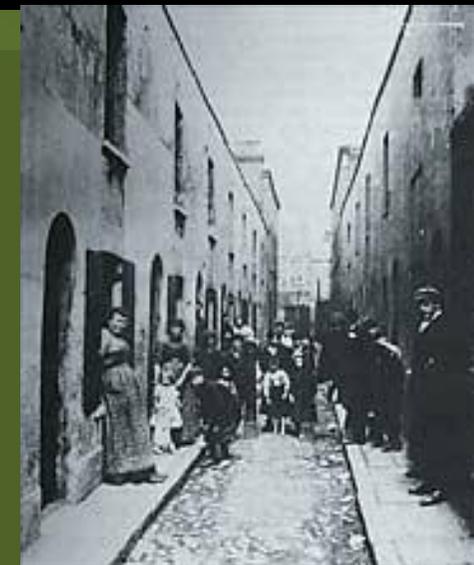
EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL

- 1934- Lei das Águas
- 1965 – Lei 4771 - Código Florestal
- 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA - 6938
- 1985 - Lei nº 7.347 – Lei de Ação Civil Pública
- 1986 – Resolução CONAMA 001/86 – exigência de EIA-RIMA
- 1988 – CF – Artigo 225
- 1997 - Lei 9433 - Política Nacional dos Recursos Hídricos.
- 1998 – Lei nº 9.605 - Lei de Crimes Ambientais -
- 2000 - Lei 9985 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.
- 2000 – Agenda 21 Brasileira
- 2002- Agenda 21 para Cidades Sustentáveis
- 2002 - RESOLUÇÃO CONAMA 302
- 2003 - RESOLUÇÃO CONAMA 303
- 2006 -RESOLUÇÃO CONAMA 269
- 2007 - Lei nº 11.445 - Política Federal de Saneamento Básico.
- 2009 – Lei 12.187 - Política Nacional de Mudança do Clima
- 2010 – Lei nº. 12.305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- 2010 – pl – nº 44 - Plano de ação para Produção e Consumo Sustentáveis - PPCS

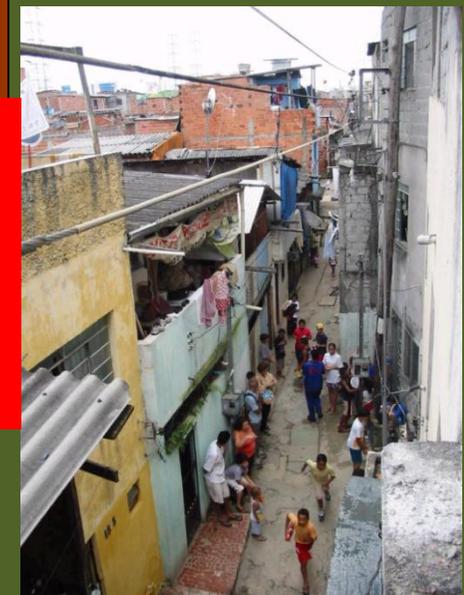
**PARÂMETRO : 10 ANOS –
REGULAÇÃO URBANA /AMBIENTAL**

AGENDA 21: AGENDA VERDE E AGENDA MARROM

Agenda Verde	Agenda Marrom
Proteção e preservação do espaço natural - preocupações que emergem de interesses <i>público-coletivo</i> .	Intervenção e transformação do mesmo espaço natural - preocupações que emergem de interesses geralmente <i>privado-individual</i> .
Representada por atores que fiscalizam o meio ambiente no nível estadual ou federal.	Representada por atores envolvidos com o planejamento urbano no nível municipal
Problemas ambientais globais: desflorestamento, mudança climática, efeito estufa e destruição de zonas costeiras, etc...	Problemas ambientais urbanos: a poluição do ar, da água e do solo, a coleta e reciclagem de lixo, ordenamento urbano, etc...
Prioridade dos países desenvolvidos	Prioridade dos países em vias desenvolvimento



Países desenvolvidos – final do século XIX,



Países em desenvolvimento final do século XX,

Tratam as questões de moradia, construção e ocupação do espaço urbano como atividades “não ambientais” e as ações de preservação como sinônimo de “não ocupação”

direcionadas apenas para o campo ambiental

Necessidade de uma aproximação ecológica por parte das áreas de arquitetura e urbanismo para sua inserção dentro da Agenda Marrom. Necessidade de uma aproximação urbanística por parte dos cientistas ambientais. (visão ecocêntrica e antropocêntrica = ecossistêmica)

REDE DE AVALIAÇÃO E CAPACITAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES PARTICIPATIVOS - Ministério das Cidades/SNPU
 “A DIMENSÃO AMBIENTAL NOS PLANOS DIRETORES DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS”
 (COSTA, CAMPANATE E ARAÚJO, 2011).

PLANEJAMENTO URBANO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

APAs e APPs

Mesmo com a delimitação de novas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) a lógica imobiliária e a ocupação desordenada não respeitam os limites impostos pelo Código Florestal para a ocupação urbana nas margens de rios e lagos (APPs)

AUSÊNCIA DE ABORDAGEM INTEGRADA PARA DIRETRIZES DE MEIO AMBIENTE E OUTRAS POLÍTICAS SETORIAIS



ZONEAMENTOS

Os zoneamentos (urbano, ambiental ou econômico ecológico e de regime hídrico) com seus respectivos planos e Conselhos ou Comitês, não conseguem promover uma gestão integrada dos recursos hídricos.

JUSTIFICATIVA: ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS

- ❖ Distanciamento entre as informações obtidas nos estudos de impactos ambientais e as análises e proposições alternativas para as intervenções urbanas;
- ❖ Necessidade de avaliação da hipótese de não realização do projeto analisado ou suas alternativas de localização;
- ❖ Problemas de estruturação metodológica de avaliação de impactos (pesos iguais para atributos de natureza diversas)
- ❖ **INFORMAÇÕES DESPERDIÇADAS**

LACUNA ENTRE AS RESTRIÇÕES IMPOSTAS NOS EIAs-RIMAs E AS SOLUÇÕES URBANÍSTICAS ADOTADAS



NECESSIDADE DE UM MÉTODO PARA PROJETO URBANÍSTICO COM APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

HIPÓTESE: aplicação dos princípios de sustentabilidade ambiental poderiam minimizar impactos e contribuir como parâmetros para o processo de licenciamento ambiental

OBJETO E OBJETIVOS DA PESQUISA

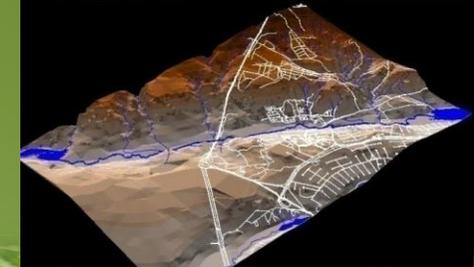
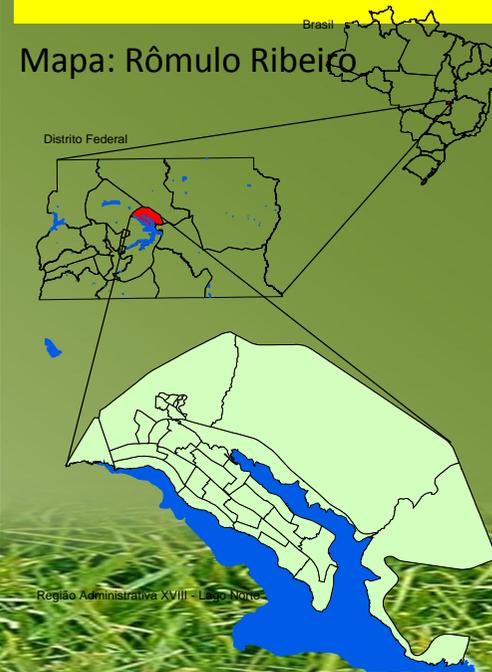
OBJETIVO GERAL : contribuir para a elaboração de princípios de sustentabilidade ambiental que auxiliem no processo de desenho de assentamentos em áreas ambientalmente sensíveis.

A partir de dados EIA-RIMA para que, de uma forma coerente, seja possível atender às exigências da legislação vigente.

OBJETO : princípios de sustentabilidade ambiental

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar padrões urbanos mais sustentáveis ao longo da história;
2. Demonstrar o conflito entre as Agendas Verde e Marrom no processo de licenciamento ambiental – ESTUDO DE CASO: projeto urbanístico do Varjão -DF PROGRAMA HABITAR BRASIL BID;
3. Apontar diretrizes de desenho urbano baseados em princípios de sustentabilidade ambiental



SUSTENTABILIDADE URBANA???

NECESSIDADES BÁSICAS DO SER HUMANO

ABRIGO

ÁGUA

ENERGIA

ALIMENTOS

DEJETOS



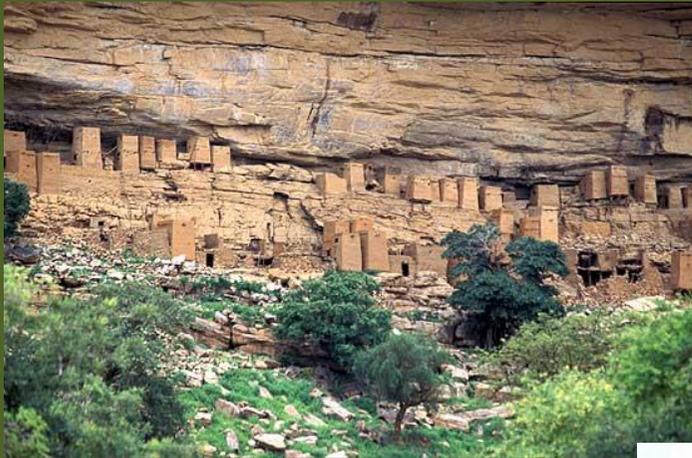
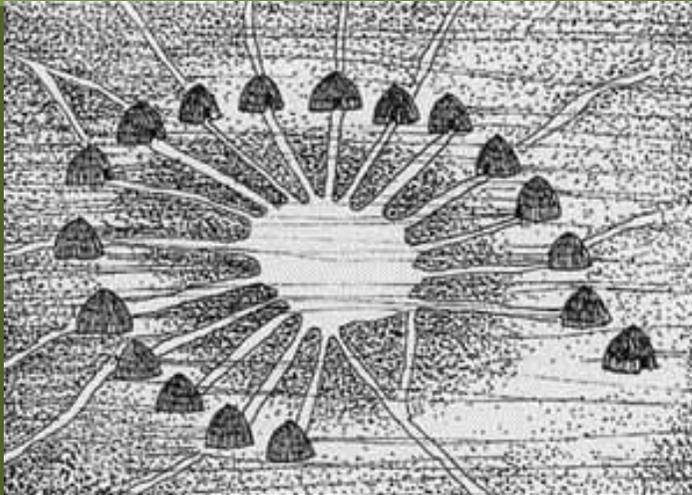
AGRUPAMENTOS - CIDADES

?

❖ COMO CONCILIAR ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA COM LOCAL DA MORADIA – TRABALHO - LAZER ?

❖ RELAÇÃO COM OS OUTROS SERES VIVOS ? MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE? CAPACIDADE DE SUPORTE DOS RECURSOS NATURAIS

MODO DE VIDA SUSTENTÁVEL – CIVILIZAÇÕES TRADICIONAIS



RELAÇÃO COMUNIDADE/MEIO AMBIENTE

A perda do controle nas relações comunidade/meio ambiente - sociedades metropolitanas.

Revolução Industrial:
implantação de técnicas de produção e um modo de consumo predatório grande impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente.

Padrão tecnológico - parte do pressuposto da inesgotabilidade dos recursos naturais.



IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Atual modelo de crescimento

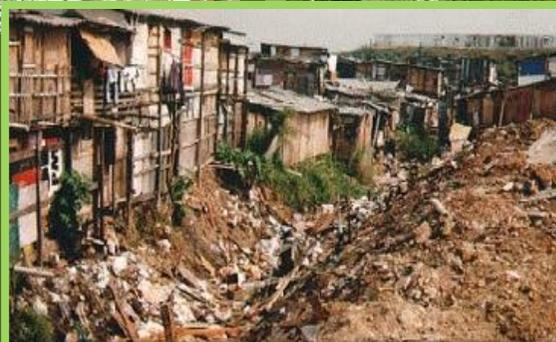
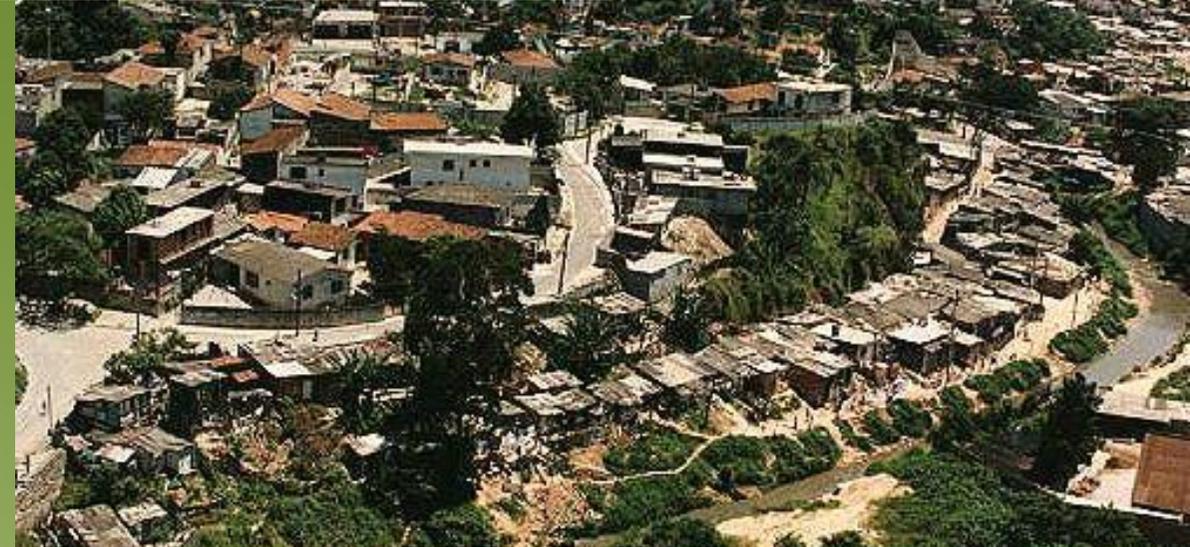
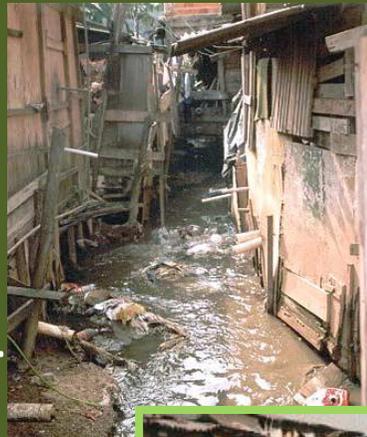
lançamento de resíduos nos diversos meios receptores : atmosfera, águas superficiais e subterrâneas, e solos.



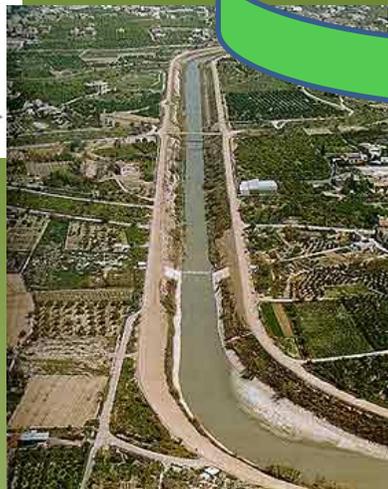
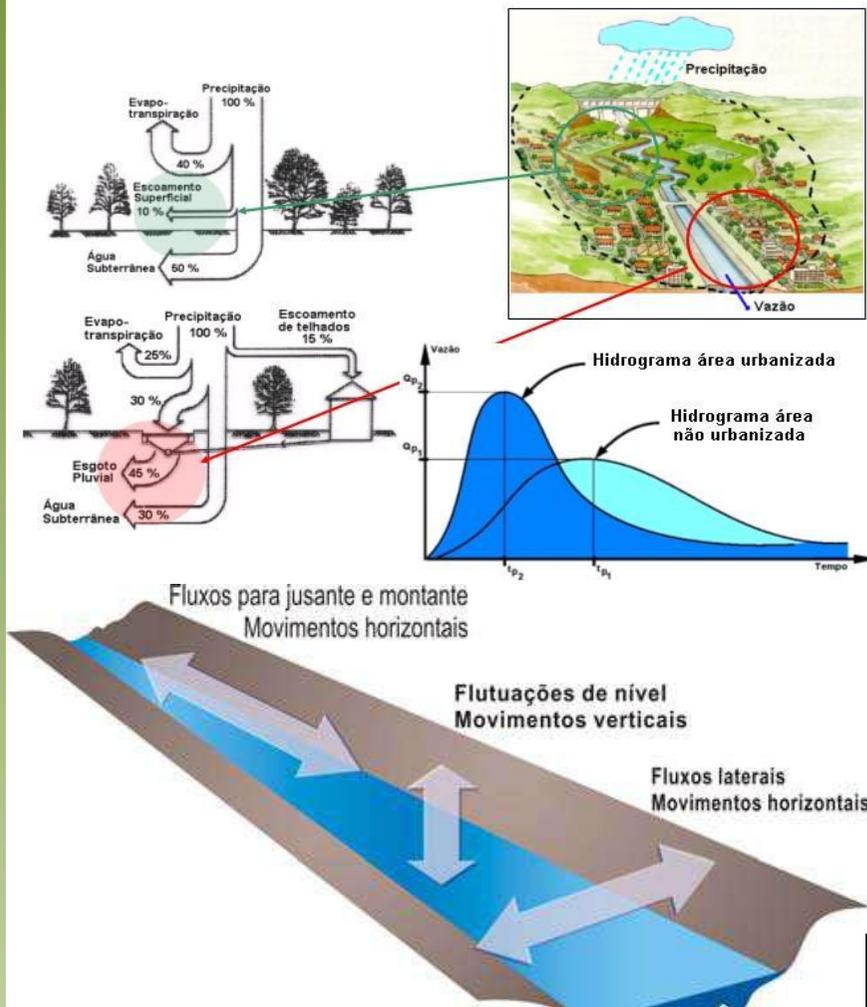
Degradação ambiental

❖ é imposta e externalizada sob a forma de custo social.

❖ os danos provocados não são diretamente considerados pelo mercado.



SOLUÇÃO HIGIENIZAR OU "ECOLOGIZAR" CANALIZAÇÃO ? QUALIDADE DE VIDA?



QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA DEPENDEM DOS ECOSISTEMAS

CÓDIGO FLORESTAL

Atualmente, proíbe ocupação em encostas com mais de 45 graus de inclinação, topos de morros e áreas alagáveis de rios

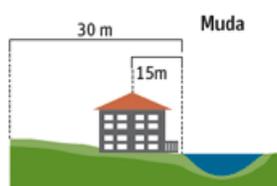
O NOVO CÓDIGO



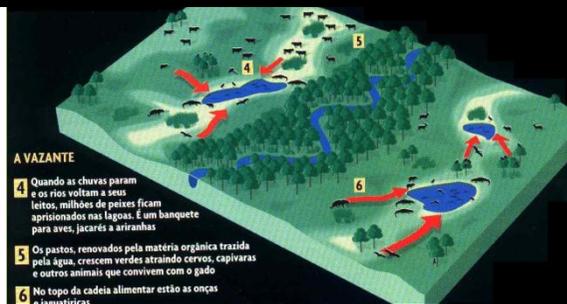
Encostas com mais de 45 graus de inclinação estão mais sujeitas a deslizamentos



Topos de morro são áreas de recarga de aquífero e também onde, em geral, começam os deslizamentos



Antes, construções eram possíveis em áreas a 30 m de distância do trecho alagável dos rios; passa a ser a 15 m



VAZÕES SECA E CHEIA – HIDROGRAMA ECOLÓGICO?

DESAPROPRIAÇÃO? INJUSTIÇA AMBIENTAL



Maior desapropriação da história de São Paulo – 45 mil moradores (11,4 mil casas) da zona sul de São Paulo.

Colóquio Internacional sobre **JUSTIÇA AMBIENTAL, TRABALHO e CIDADANIA**
 24 a 27 de setembro de 2001
 Auditório do Instituto de Ciências Humanas e Filosofia
 UFF - Niterói, RJ

Palostrantes:
 Helina Levine
 Alfredo Wagner
 Antonio Guba
 Bernardo Reyes
 Carlos Dondoy
 Carlos Machado de Frosen
 Carlos Surroca
 Carlos Vainor
 David E. Camacho
 Eduardo Paes Machado
 Fernando Gantass
 Jean-Pierre Leroy
 Joao Carlos Gomes
 J. Thomas Roberts
 J. William Furell
 José Augusto Pádua
 Juvenil Nunes da Costa
 Hueni Acclairad
 Kenneth Soy
 Marcelo Firpo de Souza Per
 Murray Levi
 Ney Santos Oliveira
 Paulo Roberto Marti
 "Projeto Vida de Negro"
 Robert D. Bullia
 Salvador Alves de Oliveira
 Edli Bar
 Solange Marcília
 Associacoes Marcólos M
 Virgínia Picti

Público-ali
 Militantes de movimnt
 sociais e ambiente
 Estudant
 Pesquisador
 ON

Jornada de Direito Ambiental
 24 de setembro de 2001
 Auditório da Faculdade de Direito-UFF
 Coord. Wilson Madeira Filho

www.fase.org.br/JusticaAmbiental
 fone: (21) 22861441

Rede Brasileira de Justiça Ambiental

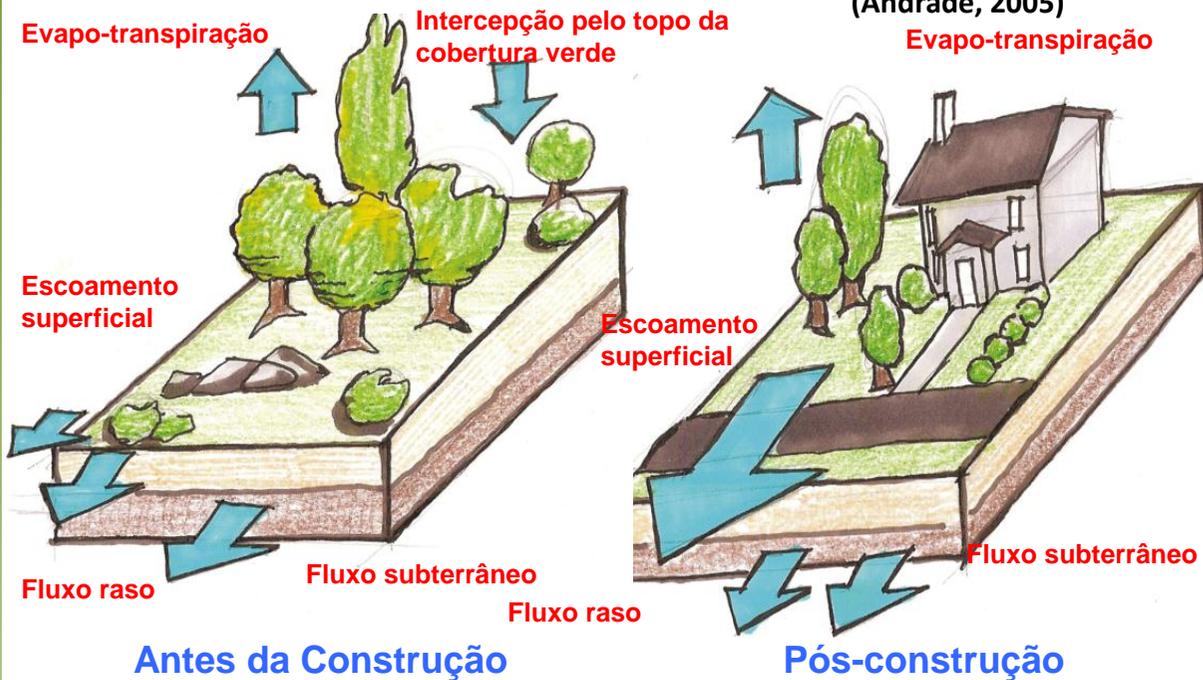
Lançamento
**Mapa de Conflitos Envolvendo
 Injustiça Ambiental e Saúde**



IMPACTOS NO CICLO DA ÁGUA - ASSOREAMENTO

Ciclo Hidrológico Local

Desenho: Guilherme Mahanas (Andrade, 2005)



Drenagem Tradicional - Córregos canalizados e edificações situadas nas várzeas.



Drenagem Natural

Córregos preservados e edificações fora dos fluxos de água com pequenos canais de infiltração.

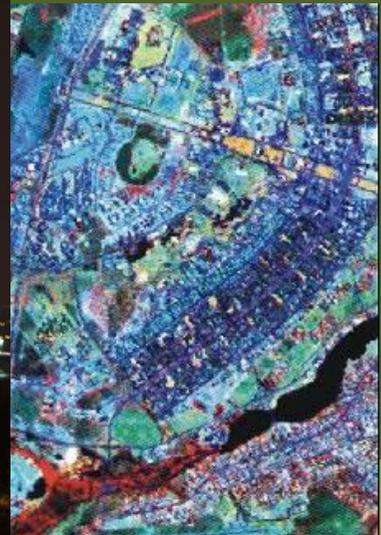


Desenho: Guilherme Mahanas, (Andrade, 2005)

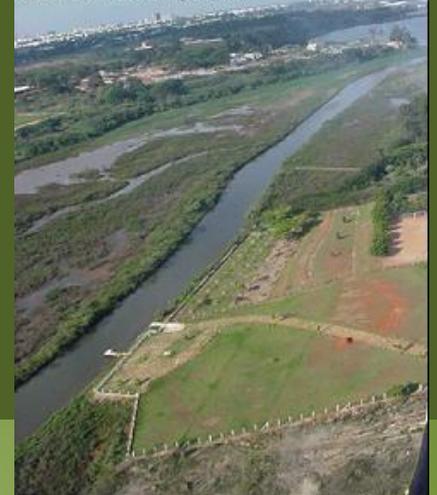
FOTO: BRUNO NEIVA PINHEIROS



Fonte: Robert Sykes – ASLA - Department of Landscape Architecture



Assoreamento do Braço do Riacho Fundo a 300m da ETE Sul Cota 999,80m - Foto: Sérgio Armelin



ASSOREAMENTO LAGO PARANOÁ – PREVISÃO DE ESCASSEZ DOS RECURSOS HÍDRICOS DF



Correio Brasiliense, 2009

www.correioweb.com.br

APP?



RB AMBIENTAL

ADASA



PNSB, 2008 - ATLAS BRASIL – ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA - ANA 2010,

SANEAMENTO AMBIENTAL ENTRE 2000 E 2008.

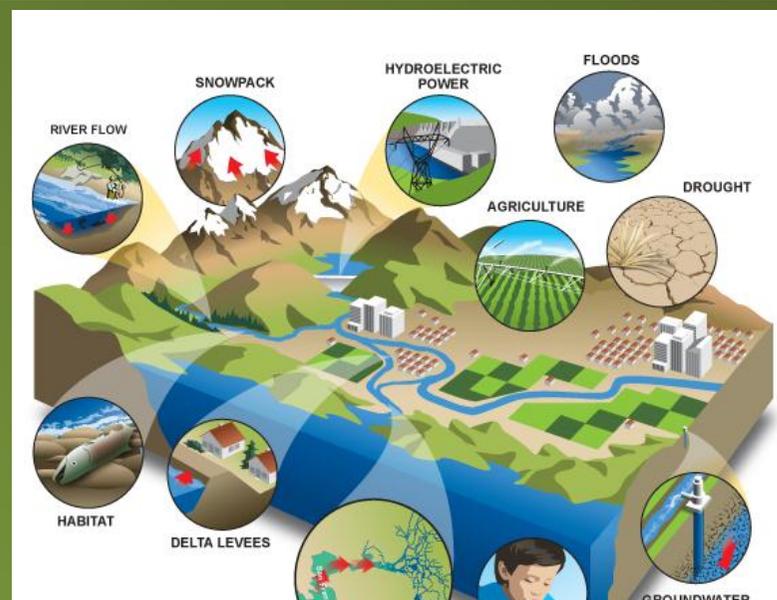
❖ coleta de esgoto por rede geral - 52,2% dos municípios em 2000 e 55,2% em 2008.

❖ rede de esgoto - 55,2% - esgoto coletado tratado 68,8%

❖ resíduos - 50,8% das cidades usam lixões, caiu de 72,3% para 50,8% - aterros sanitários cresceram de 17,3% para 27,7%.

❖ coleta seletiva dobrou

❖ abastecimento de água - 99,4 % da população brasileira



CRISE GLOBAL DA ÁGUA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS – ONU, 2011

América Latina – 12 a 81 milhões de pessoas podem sofrer com escassez da água até 2020, em 2050 pode chegar a 178 milhões.



❖ ALERTA - dos 5.565 municípios 55% poderão ter DÉFICIT NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

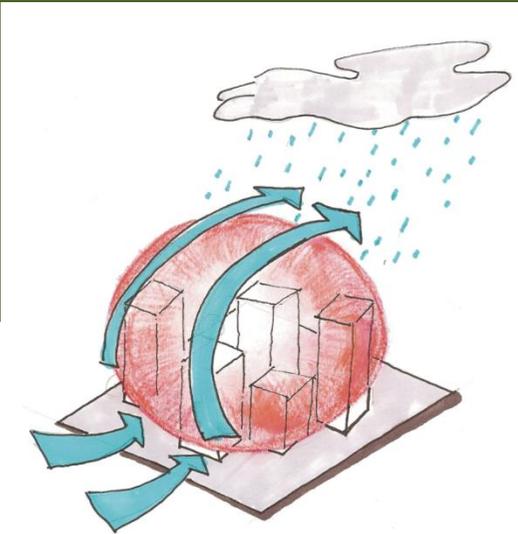
DENSIDADES, DESLOCAMENTOS E O CICLO DA ÁGUA

URBANIDADE X CICLO DA ÁGUA

Aumentar as densidades para otimização da infra-estrutura

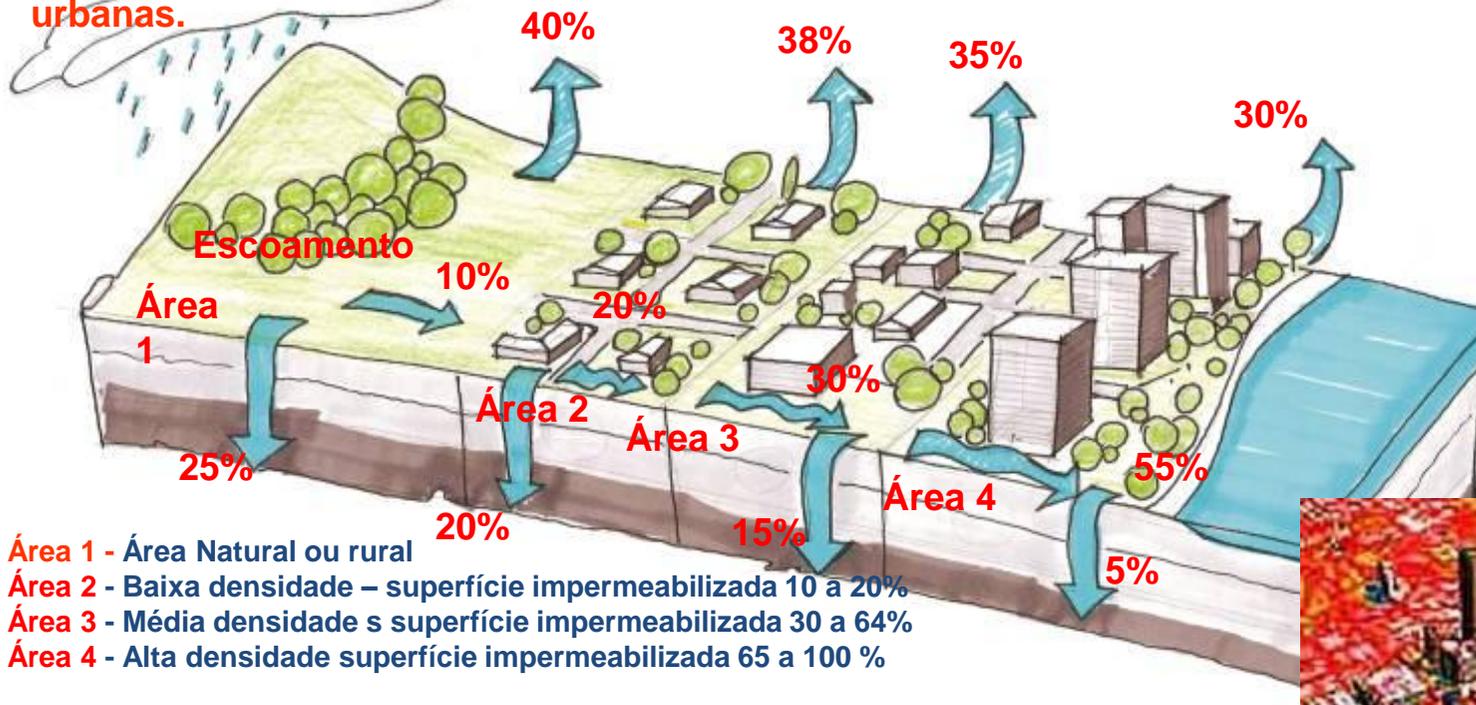
Diversidade de usos

Redução dos deslocamentos



Destino das águas:
precipitação nas
diversas densidades
urbanas.

Desenho: Mahanas, 2007. Dissertação Andrade (2005)
Fonte: NORIE – UFRGS, 1998, apud Mano e Schmitt, 2004
Evapo-transpiração



Um quarto dos municípios brasileiros tem “estrangulamento” em sistema de drenagem – PNSB, 2008. 27,4% dos 5.565 municípios brasileiros

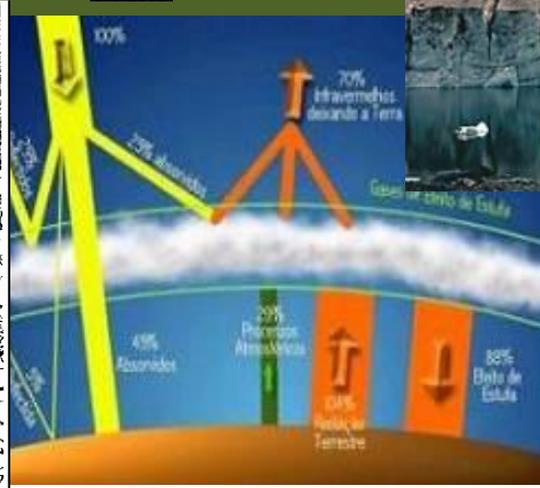
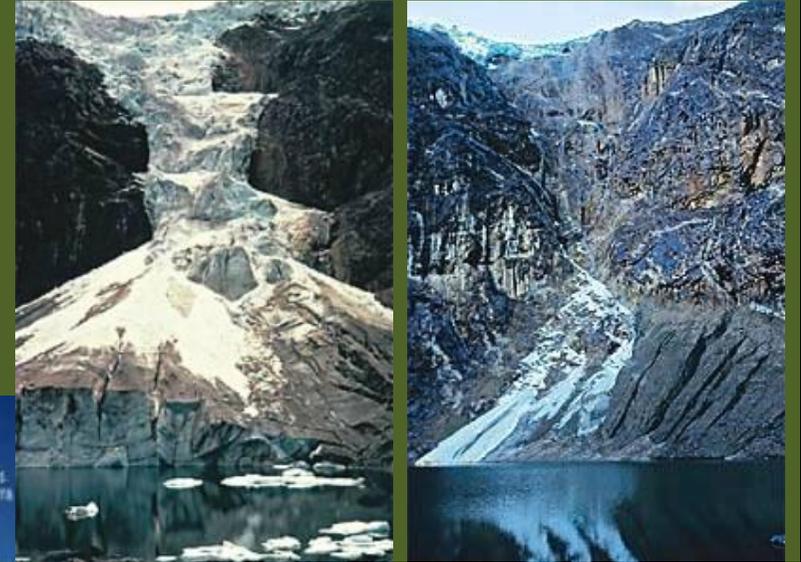


IMPACTOS LOCAIS E IMPACTOS GLOBAIS

Impactos locais



Impactos globais



Construção?

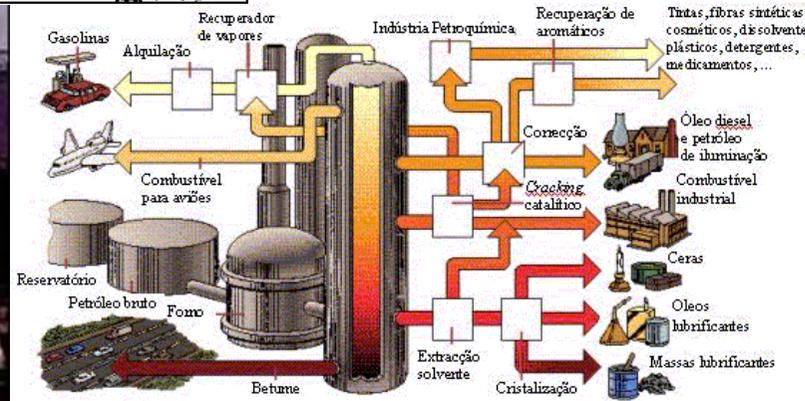
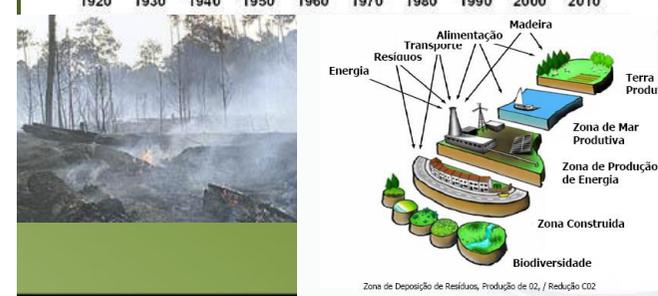
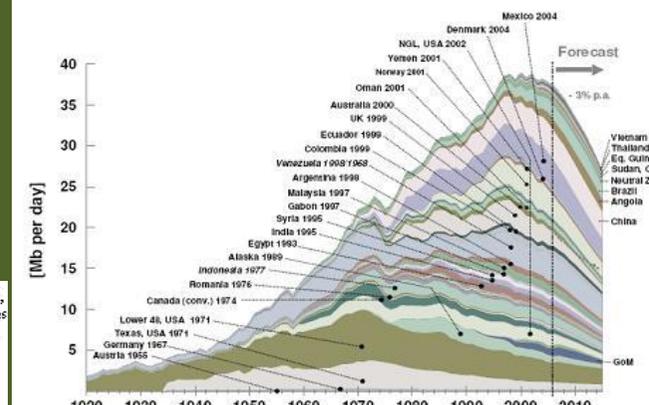


Figure 5: Oil producing countries past peak



EMISSÃO DE GASES DO EFEITO ESTUFA

Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases do Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal – ano base 1994

Principal contribuinte : Dióxido de Carbono (CO₂) - “mudança no uso da terra” - conversão de florestas para uso agropecuário. (75%) - incluídas as remoções de CO₂ pela regeneração de áreas abandonadas e a mudança no estoque de carbono nos solos.

Metade da biomassa florestal é composta por carbono. Por essa razão, a derrubada e a queima de florestas nativas ocasionam grande emissão de carbono na forma de dióxido de carbono (CO₂) para a atmosfera.

"DESLOCALIZAÇÃO AGRÍCOLA"

EMISSÕES DE CO₂ POR SETOR – 1994

Mudança no Uso da Terra e Florestas - 75%

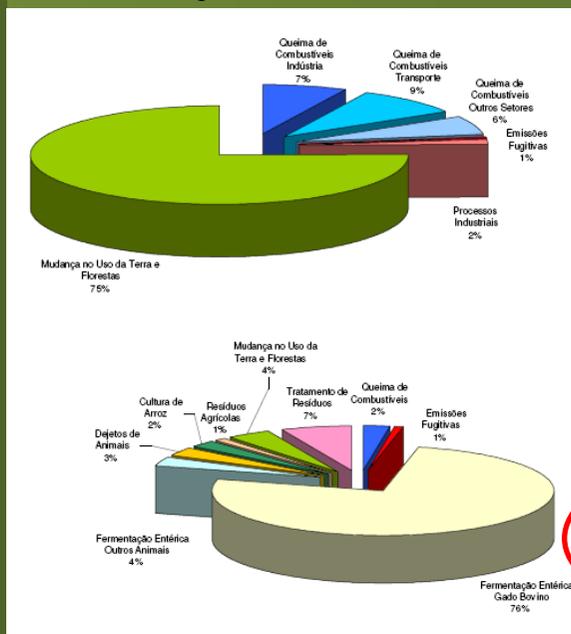
Queima de Combustíveis Outros Setores - 6%

Queima de Combustíveis Transporte - 9%

Queima de Combustíveis – Indústria - 7 %

Processos Industriais - 2%

Emissões Fugitivas - 1%



EMISSÕES DE METANO POR SETOR - 1994

Fermentação entérica (eructação) do rebanho de ruminantes – 76% (segundo maior rebanho do mundo).

Tratamento de Resíduos -7%

Fermentação Entérica - Outros Animais – 4%

Mudança no Uso da Terra e Florestas - 4%

Dejetos de Animais - 3%

Cultura de Arroz - 2%

Queima de Combustíveis - 2%

Resíduos Agrícolas - 1%

Emissões Fugitivas - 1%



RELAÇÃO CIDADE - CAMPO

Paradoxo

CIDADES

2,5% da superfície da terra
75% dos recursos naturais.

BRASIL

1 % da superfície

PEGADA ECOLÓGICA

A área total de ecossistemas essencial para a existência contínua de uma cidade é a sua pegada ecológica.

(Sattler, 2009)

Superfície da terra – 51 bilhões de hectares

Biodiversidade – 26 bilhões

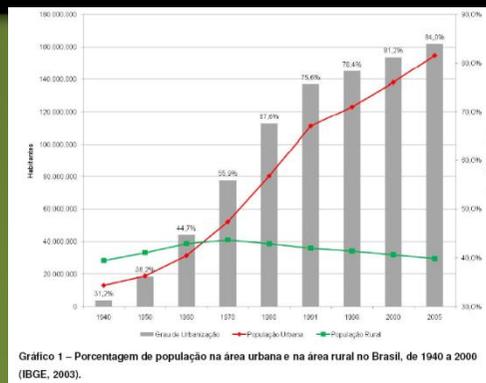
Oceanos – 36 bilhões

Saldo – 8 bilhões para 6,5 bilhões de habitantes

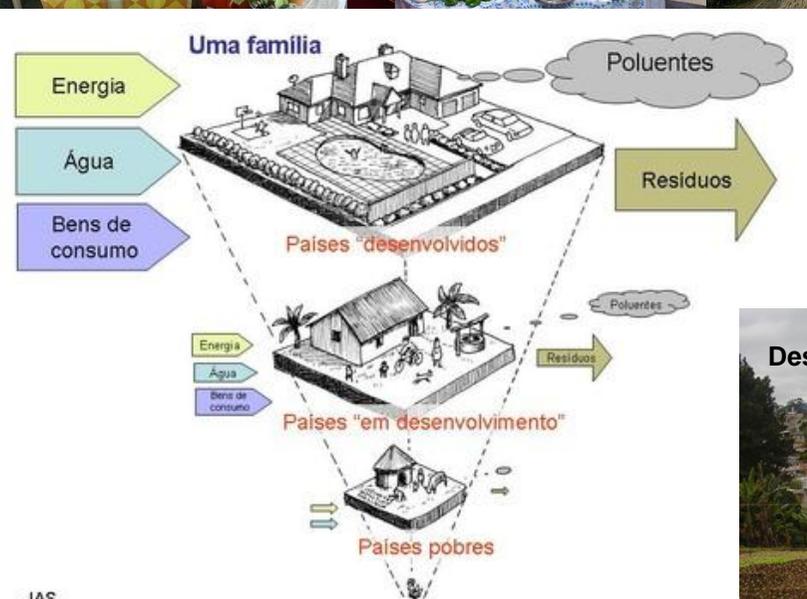
Pegada Ecológica Ideal – 1,2 hectares por pessoa

Pegada Ecológica de Londres – 6.63 há/pessoa

Pegada Ecológica no DF – 2,2 há/pessoa



Em 1940 31,3% da população vivia em centros urbanos, em 2000 passou a 81,2%. (IBGE)

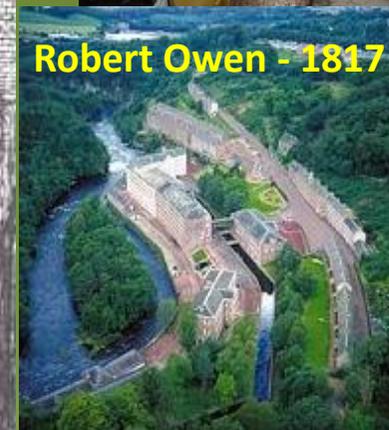
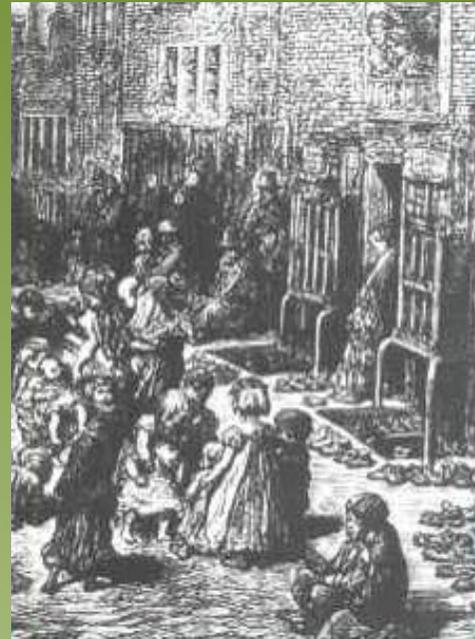
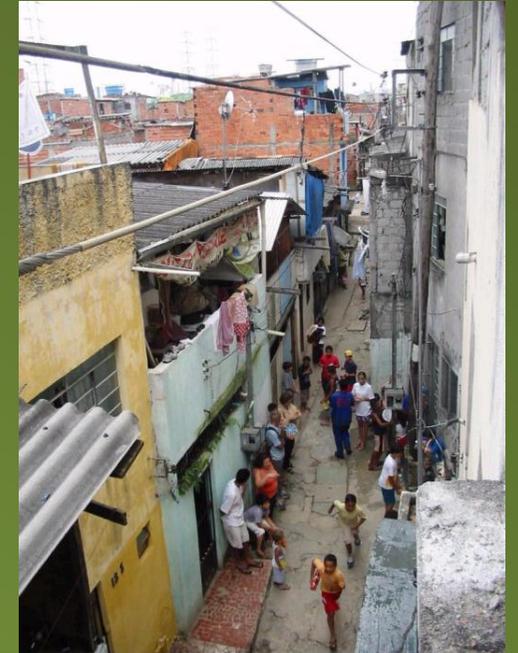


AUP – Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à fome

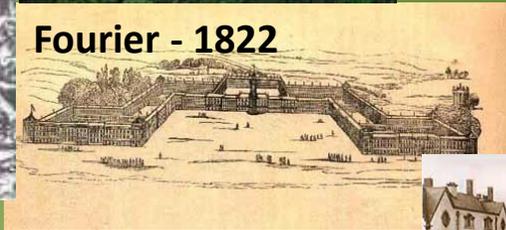
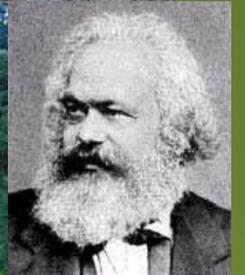


DIFERENTES PRIORIDADES: PAÍSES DESENVOLVIDOS E PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

- **Países desenvolvidos - final do século XIX, período pós-industrial.**
- ❑ Aumento da população urbana, crescimento econômico, insalubridade, escassez de moradias, falta de saneamento, leis sanitárias.
- **Países em desenvolvimento – final do século XX – processo de crescimento e explosão demográfica.**
- ❑ inchaço populacional nas grandes cidades – pobreza: escassez de moradia, de coleta de lixo, de rede de água e esgoto, ruas estreitas que impedem a circulação de ar e do sol, moradias amontoadas, falta de espaços para lazer, poluição, impactos sociais e ambientais.



Robert Owen - 1817



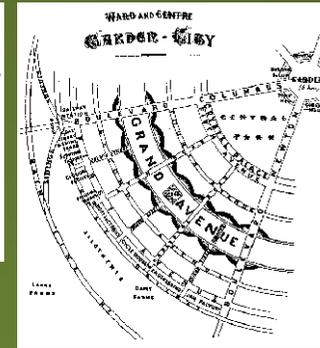
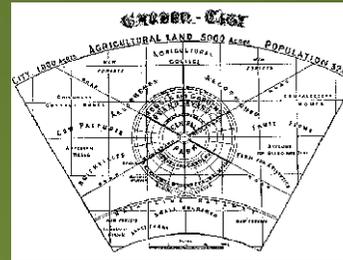
Fourier - 1822



CIDADES-JARDINS – 1903 - Lechworth

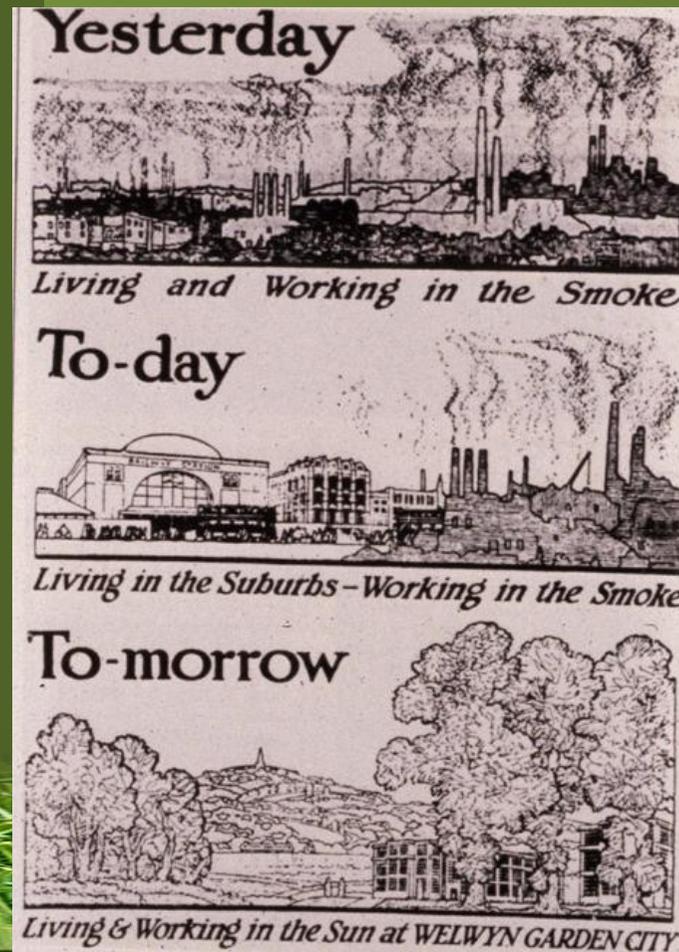
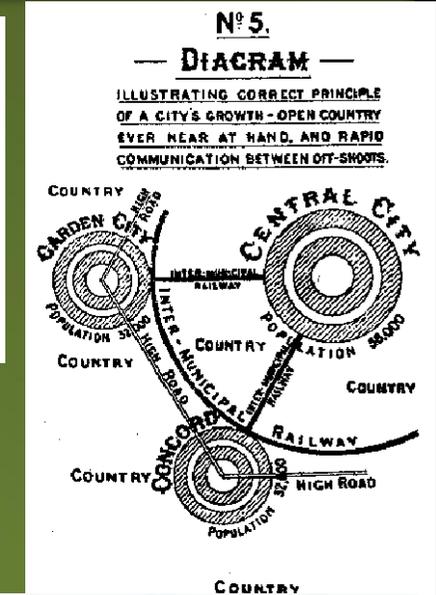
Cidade-Campo

- Transporte (sistema eficiente);
- Tamanho limitado (32.000 hab) 6 cidades; controle de planejamento;
- Domínio da terra pela Cooperativa;
- Bairros (6 partes iguais)
- Espacialidade (amplos espaços públicos)
- Empreendimento industrial
- Cinturão agrícola – auto-suficiência

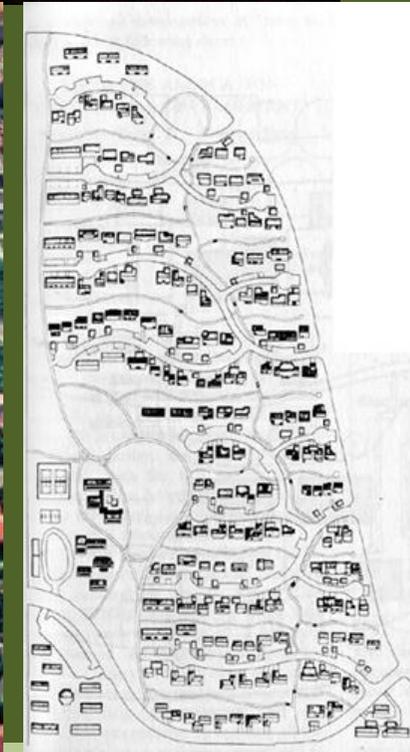


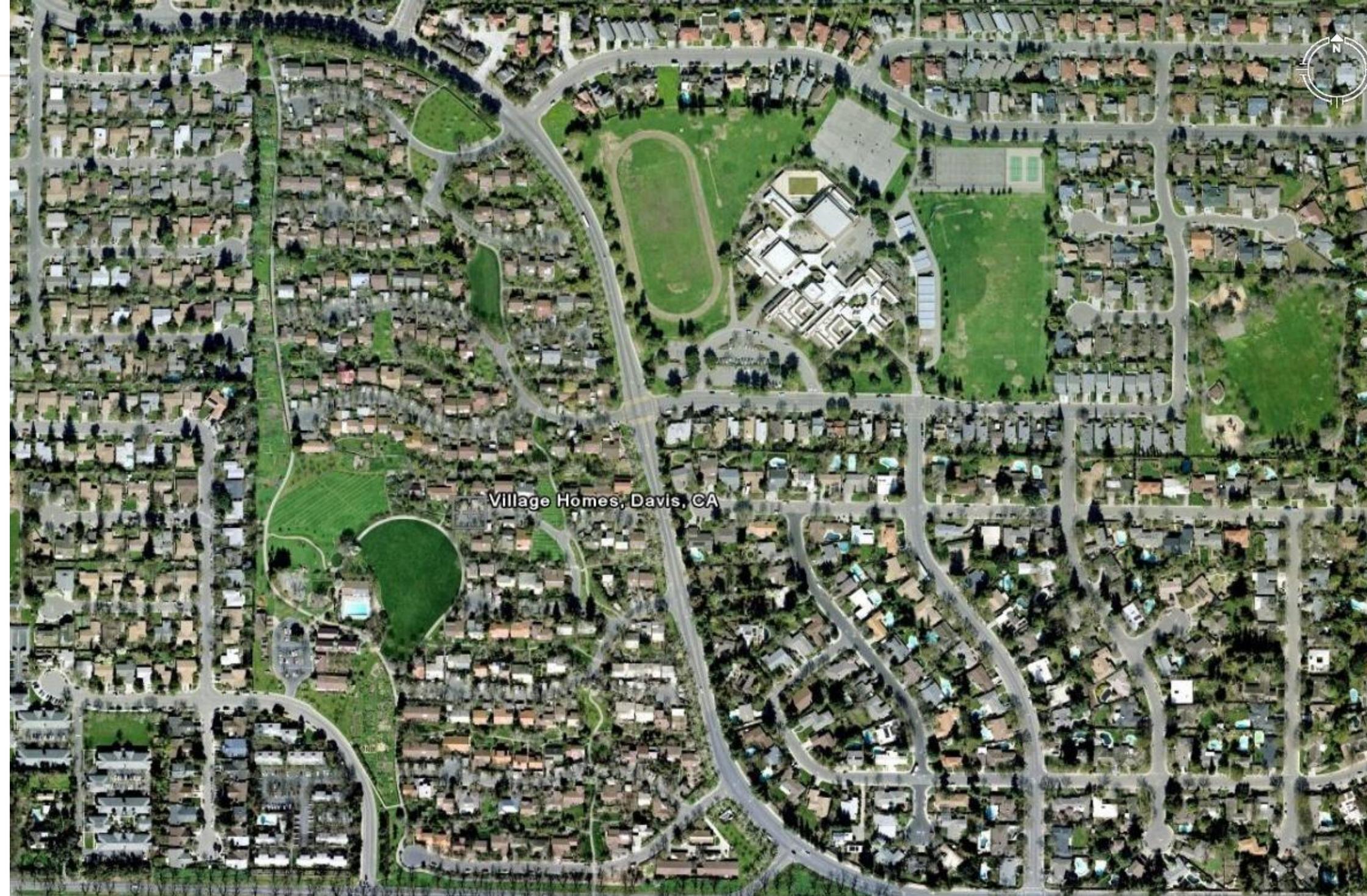
Constelação de Cidades

- Cidade Central (Centro Cultural) de 58.000 hab por meio de ferrovia e rodovias – total de 250.000 hab.



VILLAGE HOMES – DAVIS – EUA - 1973





Village Homes, Davis, CA

1007 pés

Image © 2009 City of Davis

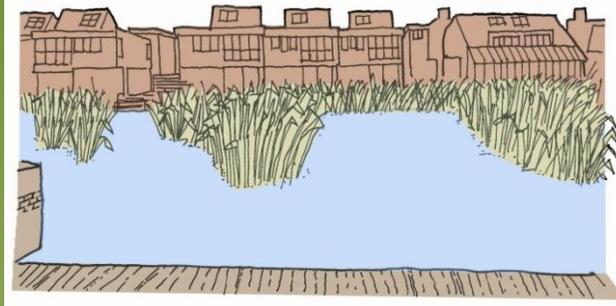
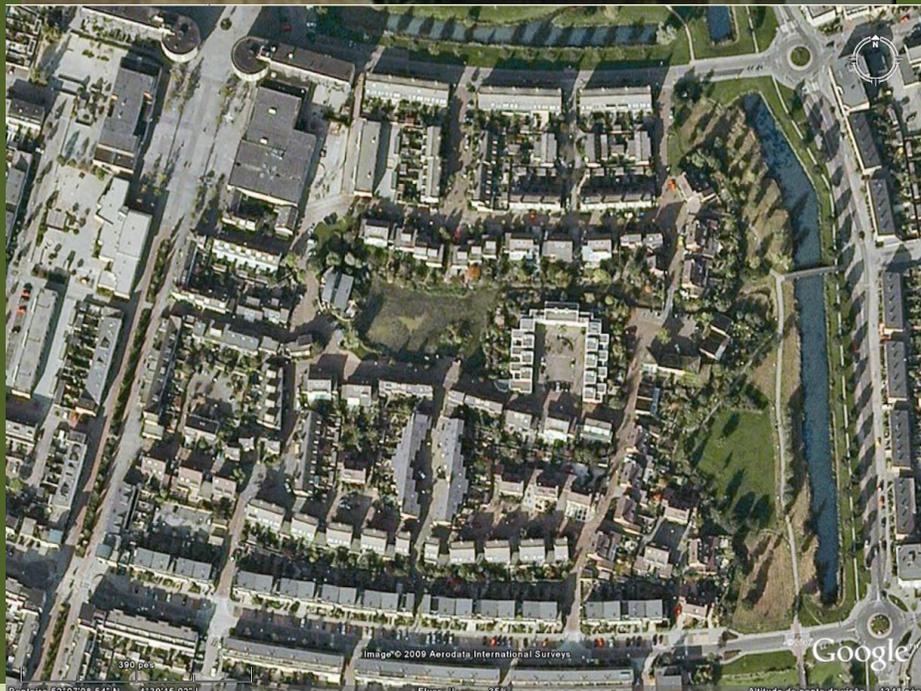
© 2007

Google

ECOLONIA - 1993



Ecolonia- 1993



NOÇÕES DE SUSTENTABILIDADE URBANA

Dimensões da Sustentabilidade (SACHS, 1993; GUIMARÃES, 2001) e

Noção de Sustentabilidade Urbana – Acsehrad (2001)

Três representações distintas da cidade

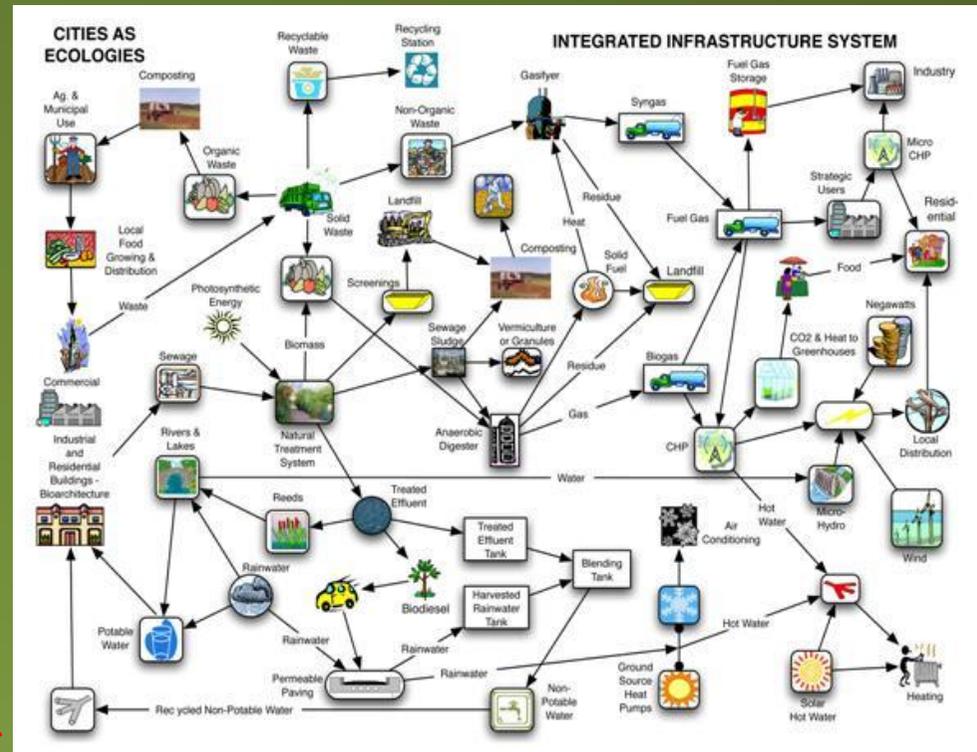
CIDADES SUSTENTÁVEIS

LEGITIMAÇÃO DAS
POLÍTICAS
URBANAS

ESPAÇO DA
QUALIDADE DE
VIDA

REPRESENTAÇÃO
TÉCNICO-MATERIAL DAS
CIDADES

❖ Estabelece a interdependência entre os fenômenos físicos, biológicos, culturais e sociais.



CIDADES ECO-EFICIENTES

A cidade como sistema complexo ou visão ecossistêmica

❖ UNESCO/UNEP – 1971 ECOLOGIA URBANA: Homem e Biosfera – MaB, incorporou a Ecologia Urbana como uma das grandes áreas para a compreensão da complexidade das cidades (sistemas ecológicos)

AGENDA 21 PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS - MMA

- ❖ noção da *sustentabilidade ampliada*; sustentabilidade não é um estado, mas um *processo*.
- ❖ pragmatismo e a utopia.
- ❖ objetivos sociais, ambientais, políticos, culturais, econômicos e físicos.

Estratégias para a sustentabilidade urbana:

1. Regulamentação do uso e da ocupação do solo urbano equidade, a eficiência e a qualidade ambiental.

2. Desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e de gestão democrática da cidade - dimensão ambiental urbana e efetiva participação da sociedade.

3. Promover mudanças nos padrões de produção e de consumo da cidade, custos e desperdícios - tecnologias urbanas sustentáveis.

4. Desenvolver e estimular a aplicação de instrumentos econômicos no gerenciamento dos recursos naturais visando à sustentabilidade urbana.

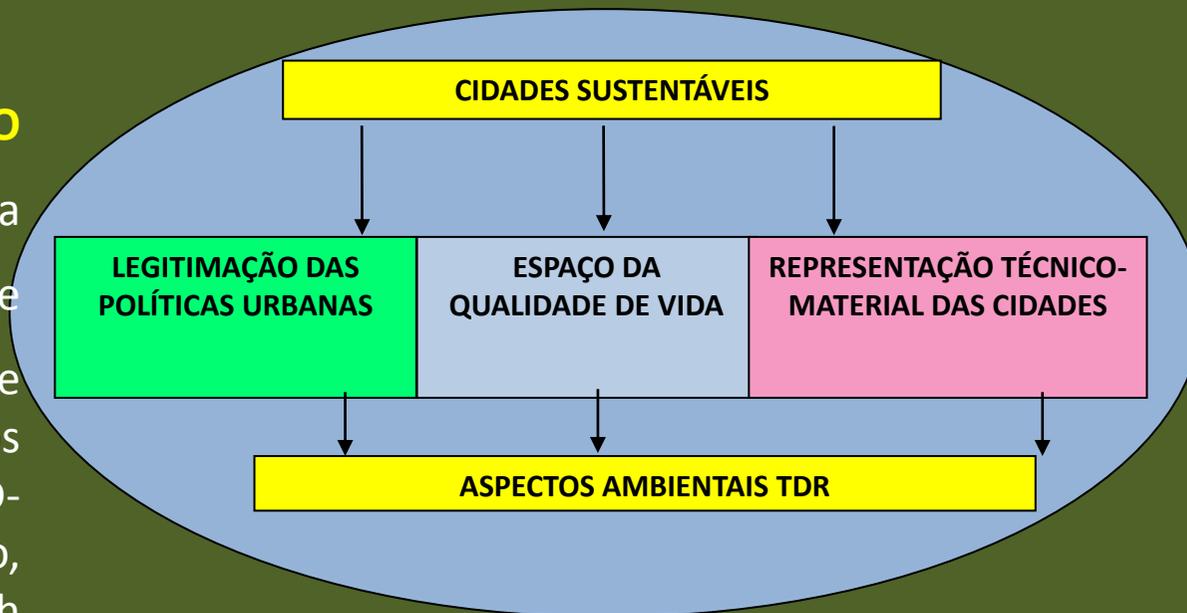
TENDÊNCIAS E VETORES DE INFLUÊNCIA

VETORES DE INFLUÊNCIA: mudanças climáticas, pico do petróleo, crise global da água, produção de alimentos, habitação.

Movimento no sentido utilitário e movimento no sentido contracultural
(Acsehrad, 2010)

SENTIDO UTILITÁRIO

Sistema capitalista
Economia verde
Certificação de empreendimentos urbanos verdes (LEED-ND, Novo Urbanismo, Smarth Growth)
Certificação de edificações verdes (LEED, AQUA, SELO AZUL DA CAIXA, PROCEL EDIFICA)



SENTIDO CONTRACULTURAL

Fórum Social Mundial
Rede Global de Ecovilas
Cidades em Transição
Economia solidária
Justiça ambiental
Agricultura urbana e periurbana
Permacultura
Habitações mais sustentáveis

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

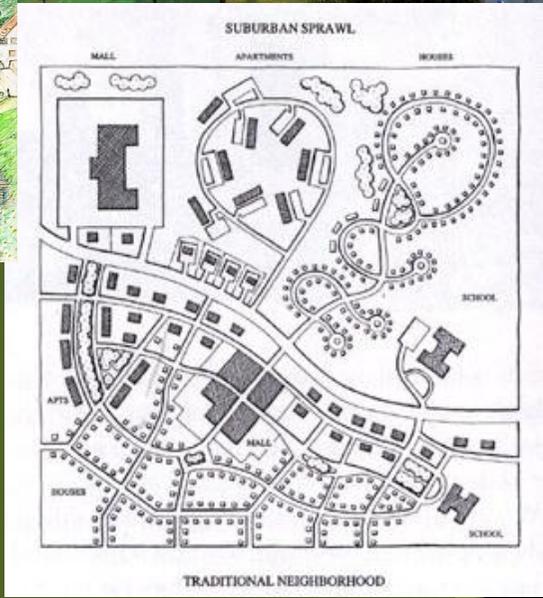
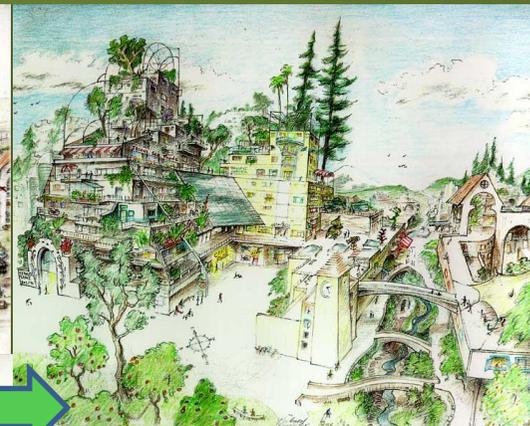
SENTIDO UTILITÁRIO

Sistema capitalista

Economia verde

Certificação de empreendimentos urbanos verdes (LEED-ND)

Certificação de edificações verdes (LEED, AQUA)



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SENTIDO CONTRACULTURAL

Fórum Social Mundial

Rede Global de Ecovilas

Cidades em Transição

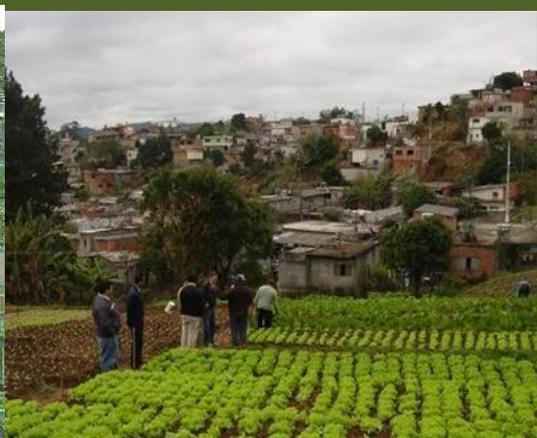
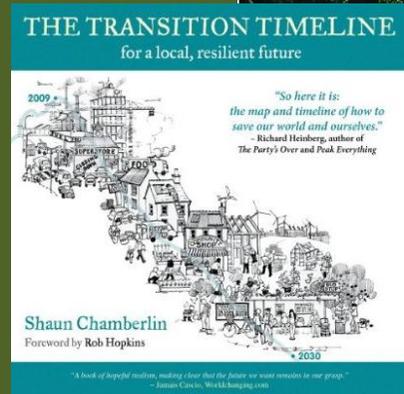
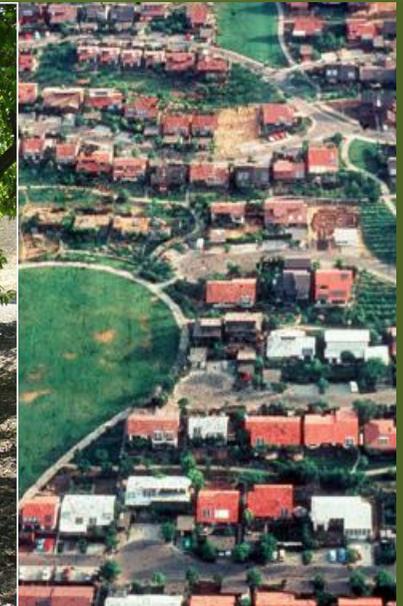
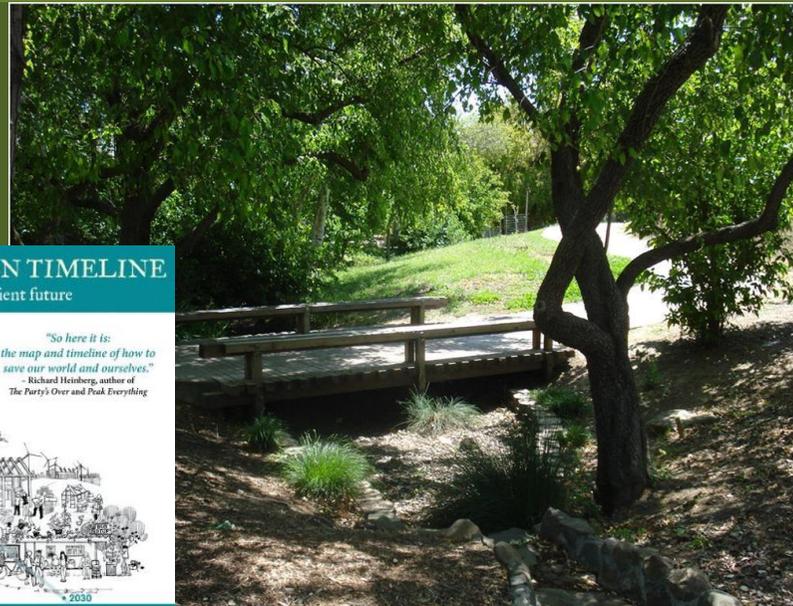
(indicadores de resiliência)

Economia Solidária

Justiça ambiental

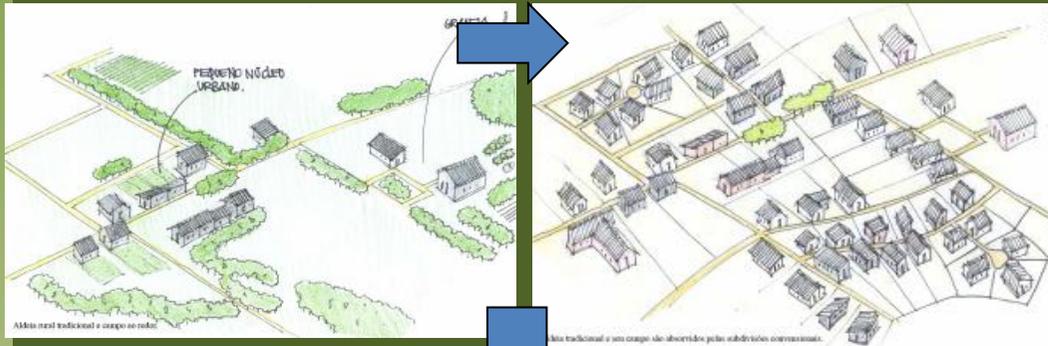
Agricultura urbana e periurbana - AUP

Permacultura

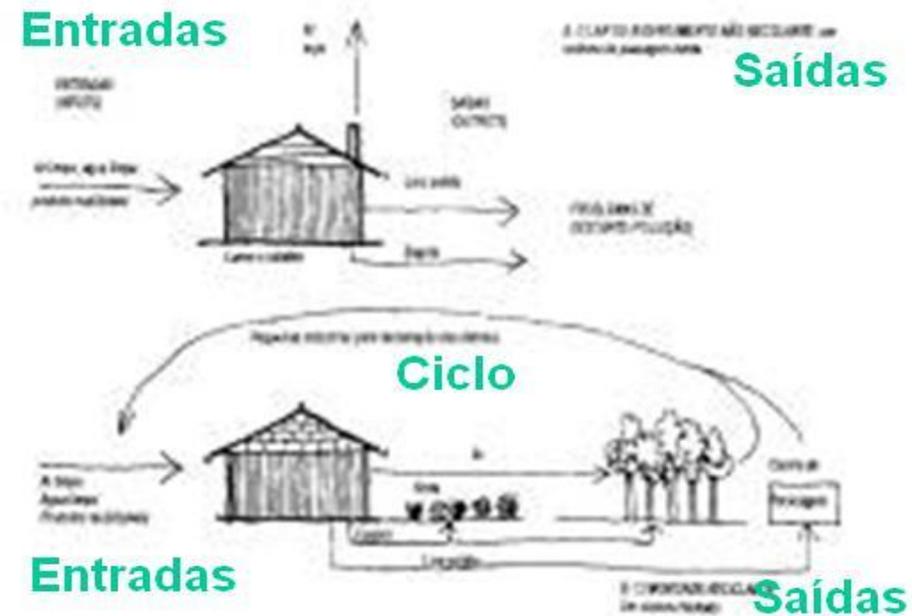


ECOVILAS - Rede Global de Ecovilas – GEN - 1995

Como aplicar os princípios ecológicos no espaço urbano?

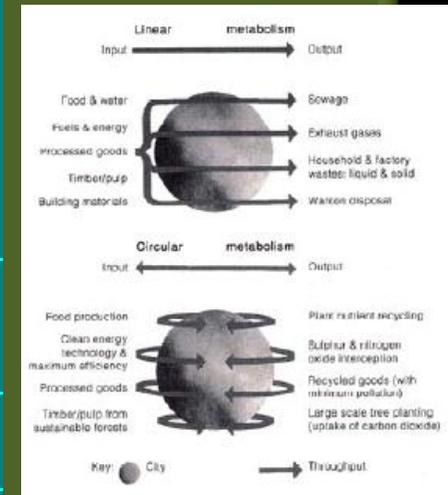
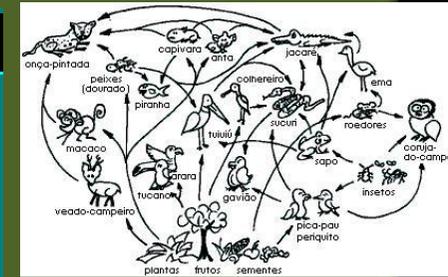


Os princípios utilizados nas Ecovilas não estão associados diretamente à morfologia urbana.

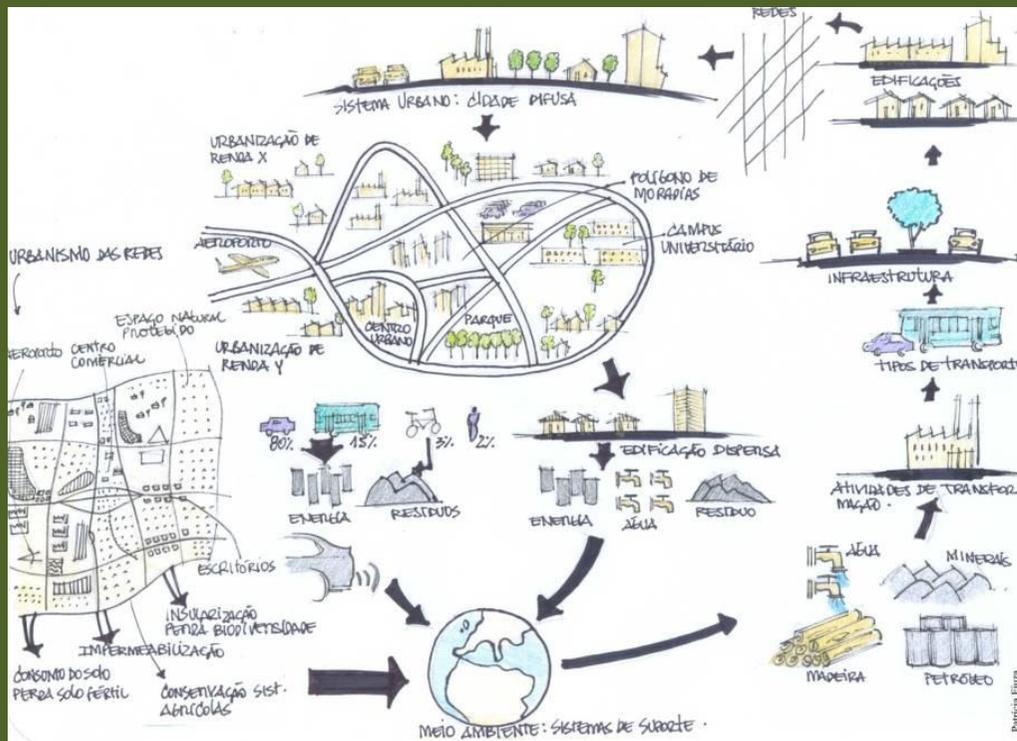


ECOSSISTEMAS URBANOS

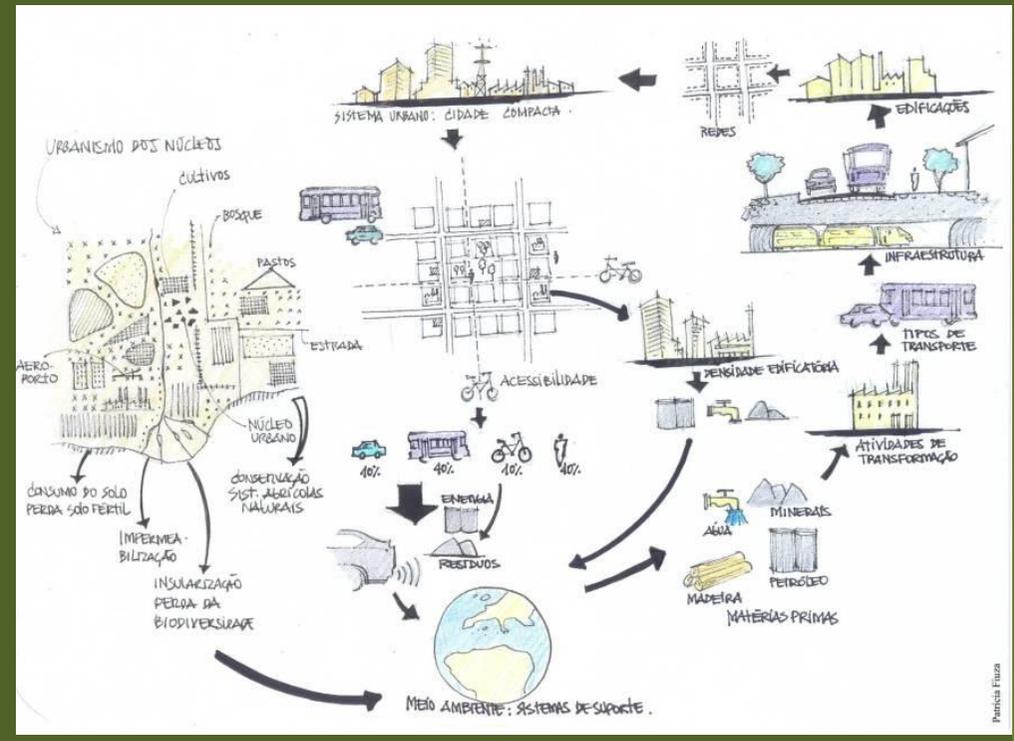
PRINCÍPIOS	ECOSSISTEMAS	ECOSSISTEMAS URBANOS
Redes	<p>Relações e comunicações dos sistemas vivos sem limites. Redes dentro de redes - sistemas abertos interdependentes.</p> <p>Compreender a interdependência ecológica significa entender as relações, pois do ponto de vista sistêmico, as interações entre as partes são tão ou mais importantes do que as próprias partes do todo.</p> <p>Complexidade – quanto maior a autonomia, maior a dependência ou a riqueza de relações – maior a rede de comunicações.</p>	<p>Interações contínuas no modo de vida com sistemas vivos tanto de humanos quanto de vegetais, animais e microorganismos e de dependências educativas, culturais e técnicas.</p> <p>Bairros interdependentes - subsistemas de redes complexas uns dentro de outros, organizados e associados a infraestruturas.</p> <p>Interdependência do entorno da cidade como um sistema aberto, um sistema cidade-entorno.</p>
Ciclos	Reciclagem de matéria e transferência de energia	Metabolismo circular - transforma resíduos em recursos - ciclo da água, do lixo e energias de biomassa.
Energia Solar	Transformada em energia química é o que move os ciclos ecológicos	Energia solar, aquecimento, conforto térmico e energias de fontes renováveis.
Alianças	As trocas cíclicas de matéria e energia - cooperação difundida entre os membros da rede.	Nas comunidades humanas, a parceria significa a democracia e o empoderamento pessoal, por causa dos diferentes papéis sociais desempenhados. Pode-se estabelecer troca de habilidades.
Diversidade	Biodiversidade – diversidade em espécies, organismos, em interdependência e informação.	Diversidade de usos –
Equilíbrio Dinâmico	A flexibilidade de um ecossistema é que o traz ao ponto de equilíbrio após um período de mudanças nas condições ambientais	O equilíbrio e um bom funcionamento do sistema dependem de um bom posicionamento dos elementos a serem projetados .



ECOLOGIA URBANA – Rueda (2000) Andrade (2008) – REABILITA/FAU/UNB



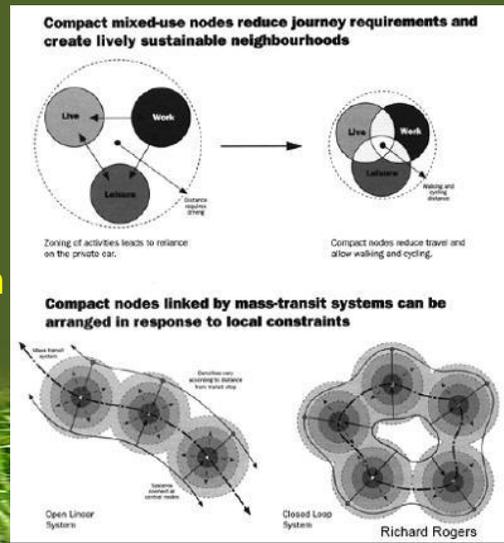
CIDADES DISPERSAS



CIDADES COMPACTAS

ECOLOGIA URBANA

Quanto maior a diversidade e densidade urbana, menor a expansão, menor a dependência de transporte motorizado, menor o impacto global e maior a troca de energia, matéria e informação com o meio.



Modelo cidade compacta (Rueda, 2000) - menor a pegada ecológica – (porém a densidade do local depende da capacidade de suporte)

RELATÓRIO TÉCNICO 1 – RT1: CONCEITO E AÇÕES GOVERNAMENTAIS

Uma evolução dos princípios da Permacultura e das Ecovilas para o planejamento de empreendimentos urbanos e regionais.

Ecópolis (1997), Paul Downton

Dauncey, 2001

restaurar terras degradadas

proteção ecológica (biodiversidade)

estimular o desenvolvimento ecologicamente equilibrado – minimizar a pegada ecológica

implementação de transporte sustentável

conter a expansão urbana (criar cidades mais compactas)

adensamento urbano

otimizar o desempenho energético

energias alternativas

contribuir para a economia local

implantação de centros de bairro
desenvolvimento da economia local

proporcionar saúde e segurança para os empreendimentos

instaurar um sentido de comunidade, respeitar a história do lugar

comunidades com sentido de vizinhança

promover a equidade social

Moradias economicamente viáveis

enriquecer a paisagem cultural

revitalização urbana

adequar a bioregião – curar a biosfera - manter o ciclo

água

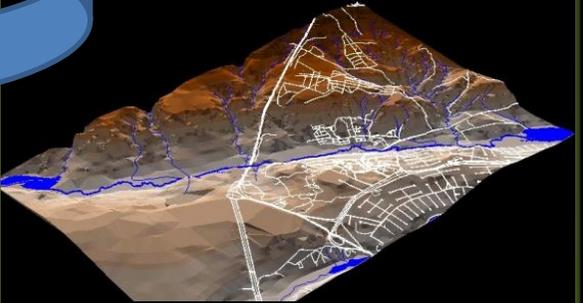
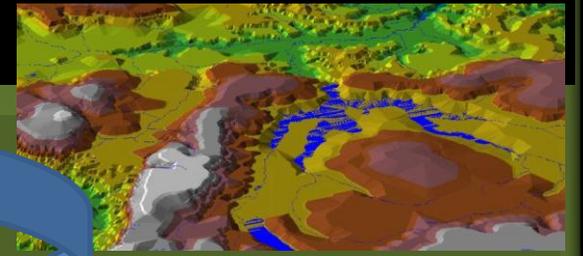
drenagem natural
tratamento de esgoto alternativo
gestão integrada da água

reciclagem

as políticas baseadas nos 3R's (reduzir, reusar e reciclar).



VISÃO ECOSISTÊMICA DAS CIDADES – ANDRADE, 2005

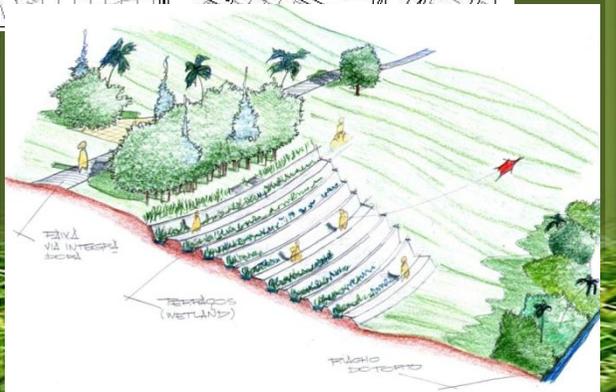
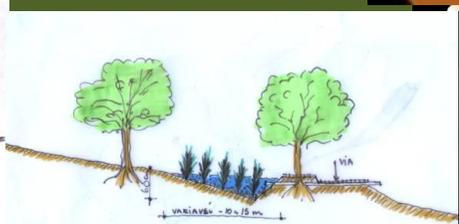
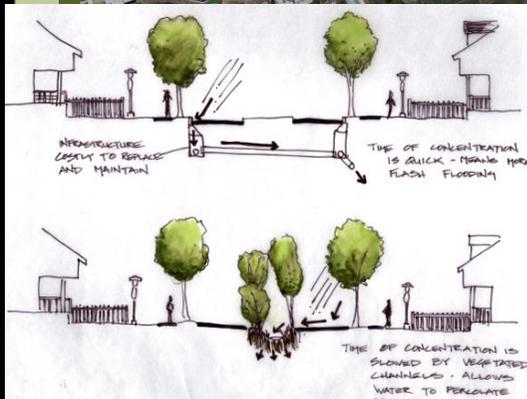
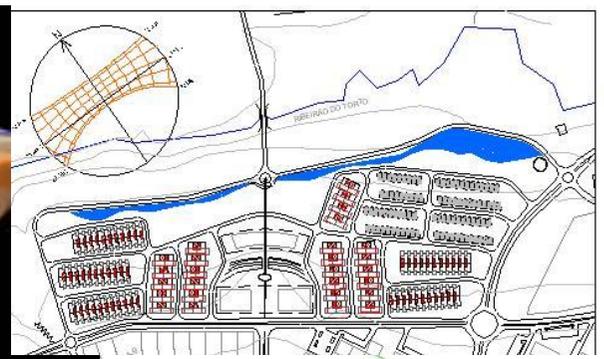
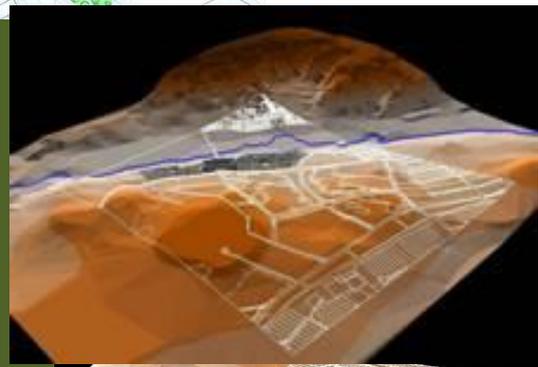
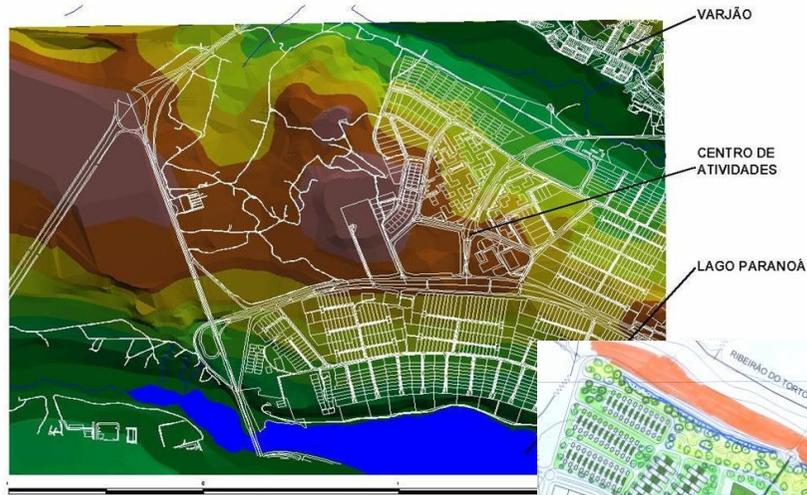


Modelagem: Valério Medeiros

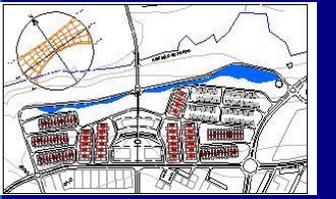
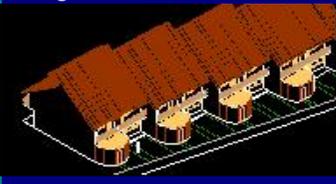
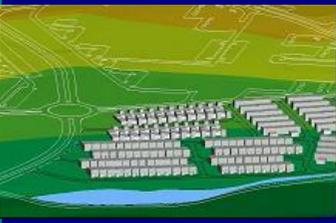
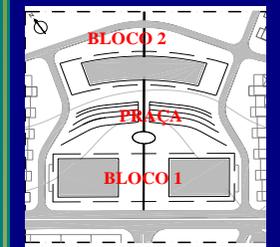


Necessidade de traduzir os princípios em estratégias e técnicas para o processo de desenho:

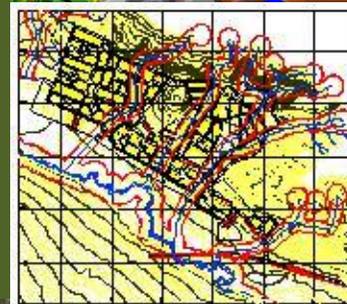
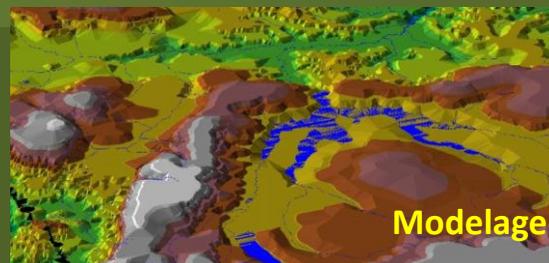
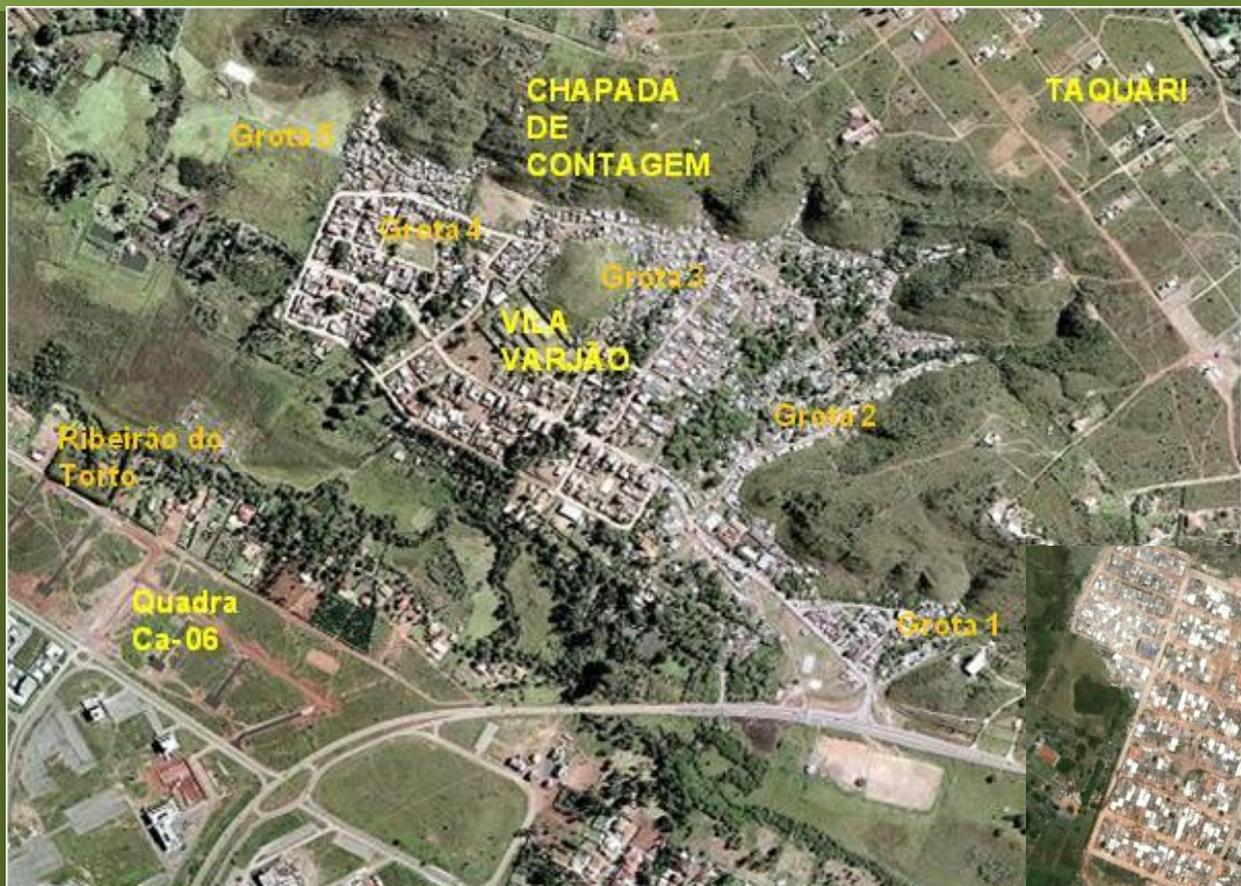




PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE APLICADOS AO DESENHO URBANO

Princípios de Sustentabilidade	Estratégias: Concepção Urbana	Técnicas Urbanas	Proteção Ecológica		Zoneamento Permacultural:
Mobilidade Sustentável 	<ol style="list-style-type: none"> Propiciar aos moradores locais de trabalho e lazer próximos às moradias para reduzir necessidades de deslocamentos. 	<p>Ciclovias Apenas vias locais de 6m para automóveis separadas da rede de ciclovias e de caminhos para pedestres, com 2,5m de largura. Vias iluminadas e sinalizadas.</p>		<ol style="list-style-type: none"> Corredor Ecológico – Parque. Agricultura Urbana com Paisagismo Produtivo. Implantar a Estação de Esgoto Alternativo, próxima ao corredor ecológico para atrair animais silvestres. Locar a zona 3 na proximidade da favela para aproveitar a mão de obra. 	<p>Zona 1 – hortas familiares; pátios e coberturas; Zona 2 – paisagismo produtivo: arborização das ruas, estacionamentos, praças; Zona 3 – abastecimento condominial: área para produção agrícola intercalada com espaços de lazer e pequenos canais de escoamento; Zona 4 – Parque Ecológico: repovoamento da flora e da fauna, viveiro, lazer.</p>
Revitalização Urbana e Sentido de Vizinhança 	<ol style="list-style-type: none"> Espaços Públicos que propiciem encontros, reuniões e trabalhos conjuntos. Desenvolver um sentido de lugar. Clube local com área de lazer. Integrar o Centro de Atividades a outras regiões. 	<p>Tratamento Bioclimático do espaço público: Uso de pérgulas para sombreamento, captação da água da chuva por meio de espelhos d'água com climatizadores. Predominância das tipologias na orientação solar nordeste-sudoeste no sentido da topografia – boa incidência dos raios solares. As casas que estão no sentido noroeste-sudeste receberão brises verticais e proteção com vegetação.</p>	Drenagem 	<ol style="list-style-type: none"> Manter o ciclo hidrológico na Bacia do Lago Paranoá. Melhorar o microclima local e os efeitos da seca. 	<p>Drenagem Natural O sistema é composto por dois subsistemas: um que absorve as águas das vias, por meio de pavimentação permeável, e pequenas canaletas, e outro que recebe as águas de grandes tempestades por meio de uma bacia de contensão de 900m de extensão por 10m de largura e 30cm de profundidade.</p>
Energia Solar 	<ol style="list-style-type: none"> Prever o uso de energia e aquecimento solar adotando uma orientação adequada. 	<p>Implantação no sentido da orientação solar nordeste-sudoeste, melhor eficiência dos raios solares para aproveitamento futuro de energia solar.</p>	Política dos 3R's 	<ol style="list-style-type: none"> Tratar o lixo na própria sub-bacia do Ribeirão do Torto para evitar o esgotamento do Aterro Sanitário Jockey Clube 	<p>Projetar uma Usina de Reciclagem e Compostagem nas proximidades para atender toda a sub-bacia do Ribeirão do Torto e a mão-de-obra da favela.</p>
Adensamento Urbano 	<ol style="list-style-type: none"> Desenho urbano para um melhor aproveitamento da área de 22,5 hab/ha para 51 hab/ha. Conter a expansão desordenada no entorno. Tipologias mais densas localizadas na cota mais alta. 	<p>Tipologias: Casas geminadas – 22 unidades de 233 m - lote de 264m²; Geminadas Escalonadas – casa pátio-térrea com 268m²/outra sobreposta de 220m² c/ acessos independentes; Geminadas de 2 pav.- recuadas 2m com 205m² – lote de 225m²</p>	Economia Local 	<ol style="list-style-type: none"> Implantar o Centro de Bairro no ponto central na interseção de caminhos com espaços que propiciem encontros e trocas. Destacar a volumetria no conjunto. Sócio-economia solidária – proximidade com a favela 	<p>Centro Comercial com 2 volumes: Bloco 1 – 3 pavimentos de uso misto – galeria de lojas e escritórios e, unidades habitacionais no último pavimento. Bloco2 – destinado a atividades comunitárias, cursos profissionalizantes. Praça – vista panorâmica do Ribeirão do Torto, local de encontro dos moradores e da região, feiras e exposições.</p>
			Tratamento de Esgoto 	<ol style="list-style-type: none"> Evitar que a capacidade da ETE Norte chegue ao limite para não ocorrer o fenômeno de eutrofização do Lago Paranoá. Incorporar a estação ao desenho da paisagem. 	<p>Tratamento de Esgoto Alternativo - Tratamento de esgoto com Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente associado a leito cultivado de fluxo superficial (wetlands). A estação de tratamento será localizada nas proximidades do corredor ecológico incorporado ao desenho paisagístico.</p>
			Gestão Integrada da Água 	<ol style="list-style-type: none"> Reaproveitar as águas servidas e as águas pluviais. 	<p>Instalar filtros de areia nos jardins para fazer o filtragem das</p>

ESTUDO DE CASO : PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL VARJÃO – 2001 a 2004



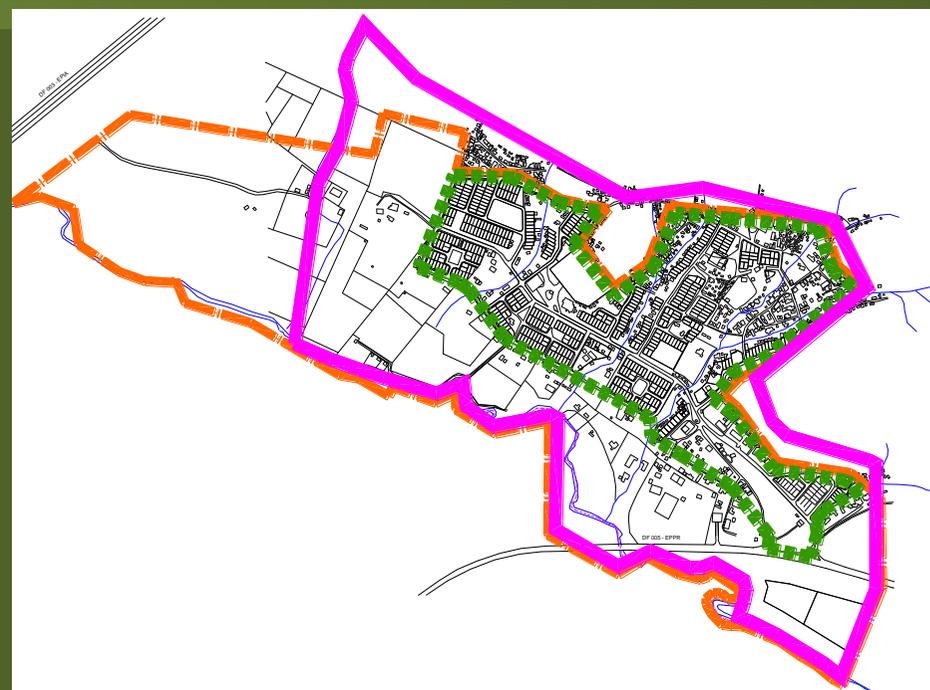
HIGIENIZAR OU ECOLOGIZAR?

Dissertação - (Andrade, 2005)

15°42'30.33"S 47°52'14.74"O elev. 3587 pés

Altitude do ponto d

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS – PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO VARJÃO – DF, 2004



Projeto urbanístico de 1991 manteve a linha de drenagem natural.



CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS – PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO VARJÃO – DF, 2004

Processo de licenciamento ambiental – 3 anos

início: abril de 2001

LP – fevereiro de 2002 (SEMARH) – (APA do Planalto Central – janeiro de 2002)

LI – abril de 2004

Agenda Marrom

Órgão de Planejamento Urbano – SEDUH/TERRRACAP e MINISTÉRIO DAS CIDADES

Agenda Verde

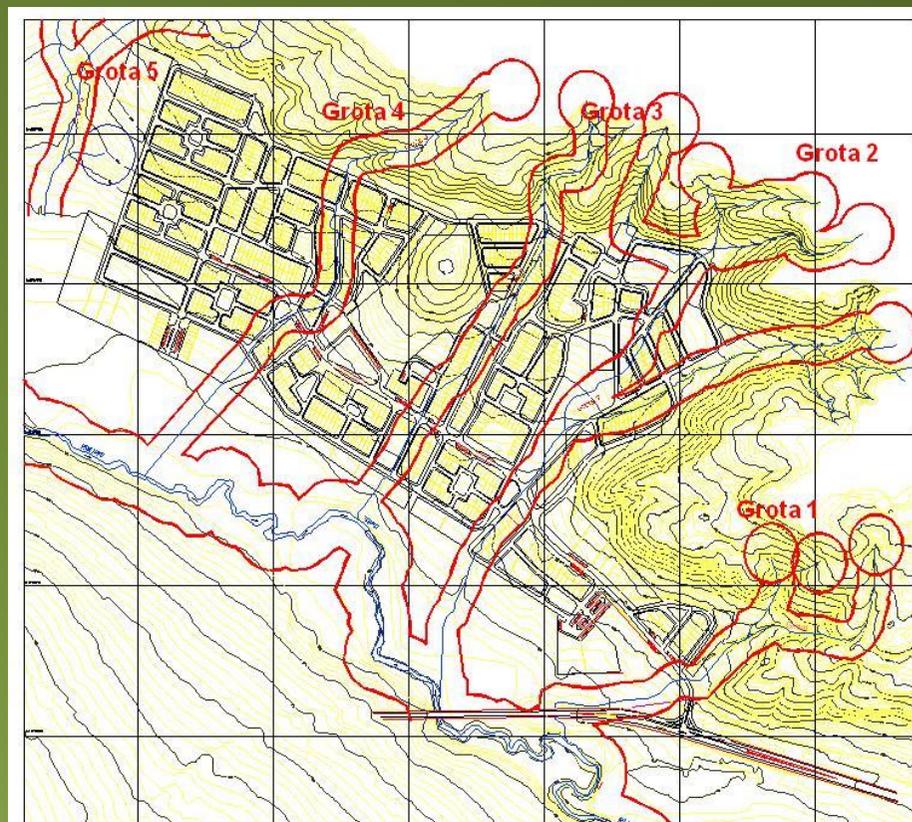
Órgão Ambiental – SEMARH e IBAMA

EIA-RIMA

LAUDOS TÉCNICOS – TOPOCART

APA DO PARANOÁ

APA DO PLANALTO CENTRAL



CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS – PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO VARJÃO – DF, 2004

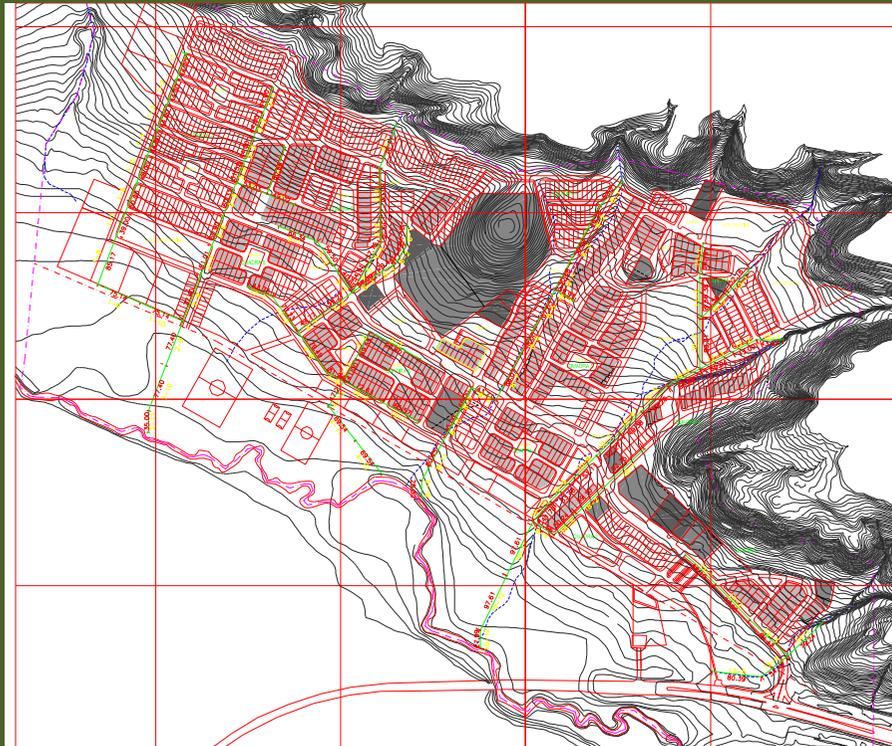
Higienizar ou Ecologizar ? (Andrés, 2001)

Projetar em Áreas de Proteção Ambiental é análoga a projetar em uma área qualquer?

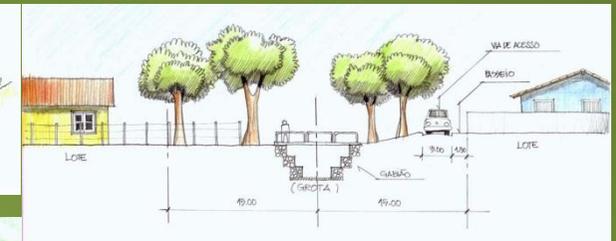
A comunidade está preparada tecnicamente para escolher?



CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS – PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO VARJÃO – DF, 2004



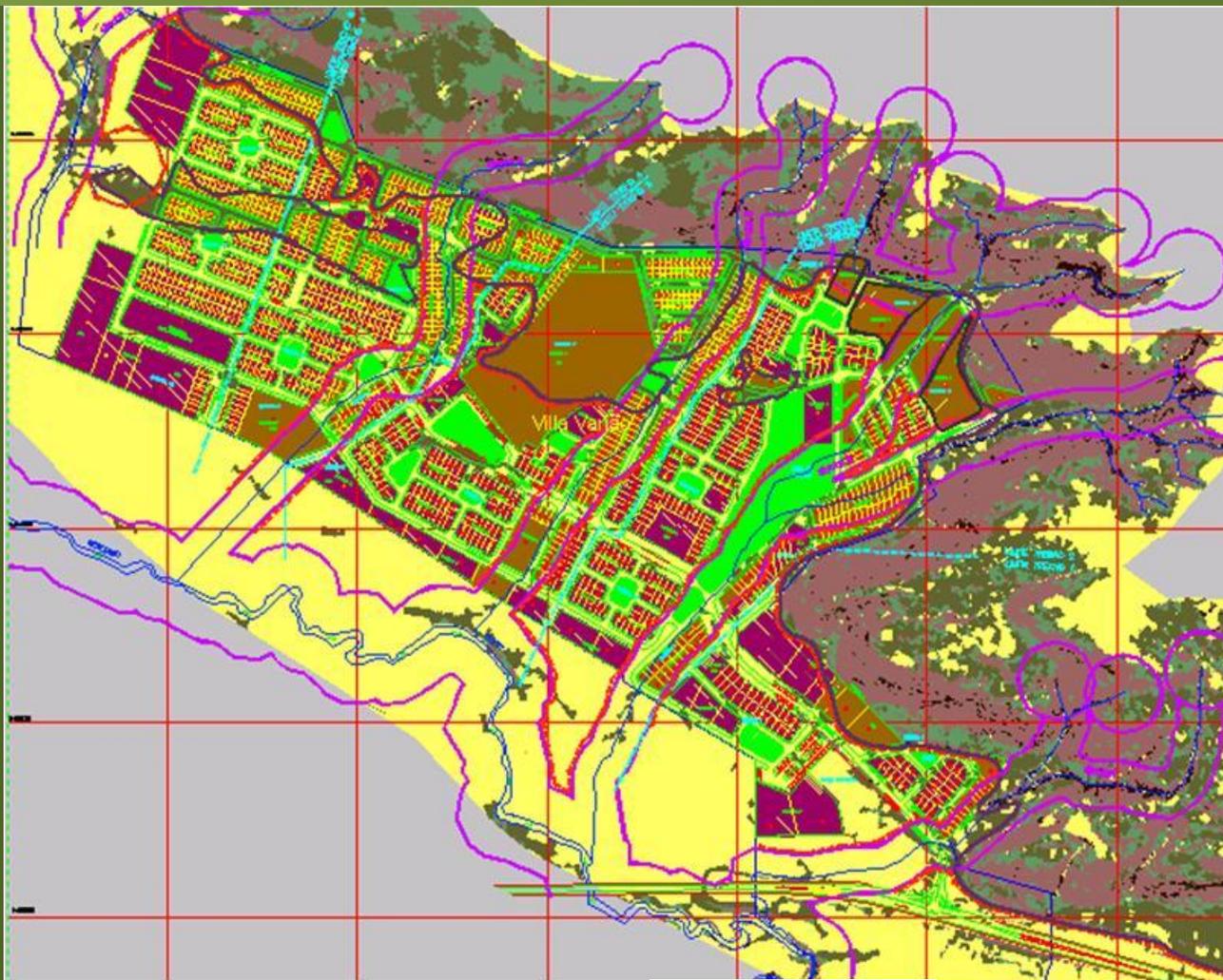
Ribeirão do Torto



Mapa de drenagem com a canalização das grotas da Vila Varjão

Fonte: Programa Habitar Brasil/BID - SEDUH/ Ribas & Casseb, 2001

LAUDO TOPOCART - 2003



-  Lotes com restrições
-  Lotes sem restrições
-  Lotes sem restrições após avaliação caso a caso

Mapa com as linhas de transição entre áreas com média abaixo de 10% de declividade e média acima de 10% de declividade, superposto aos limites determinados pelo Código Florestal para os cursos d'água.
 Fonte: TOPOCART, 2003

DECLIVIDADE		
INICIO	FIM	PORCENTAGEM DA ÁREA TOTAL
0,00	10,00	55,8
10,00	20,00	20,1
20,00	30,00	4,3
30,00	40,00	5,0
40,00	50,00	3,8
50,00	60,00	2,7
60,00	70,00	1,9
70,00	80,00	1,1
80,00	90,00	0,8
90,00	100,00	0,3
maior que 100,00		0,5

-  Linha de transição entre áreas com média abaixo de 10% de declividade e área com média acima de 10% de declividade
-  Afastamentos mínimos
-  Linha síntese de exclusão de possíveis ocupações urbanas

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS – PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO VARJÃO – DF, 2004

Higienizar ou Ecologizar ?



DRENAGEM NATURAL - SANTO ANDRÉ - SP

PRAÇA MARIA QUITÉRIA – Envolvimento da comunidade – planejamento e execução

Requalificação
do espaço
urbano

Henrique
Zanetta e Raul
Pereira



Fotos: Delayse Teles



Tanner Spring Park – Portland - EUA

Fotos: Gabriela Tenório



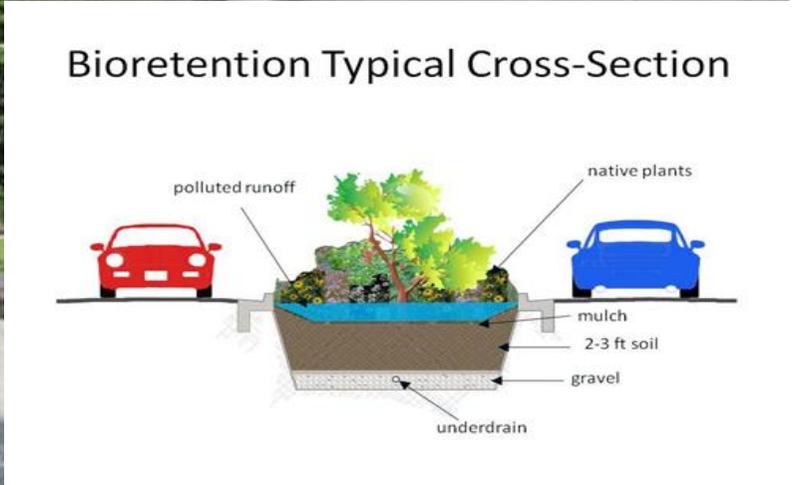
[...] Nós necessitamos de acesso constante à água, em todo o nosso entorno; e nós não poderemos ter isto sem reverência à água em todas as suas formas (ALEXANDER et al., 1977, p.300).

PROJETO DE EXTENSÃO – PROEXT 2006

PROEXT – 2006 – MCIDADES –
LaSUS – FAU/UNB

Caminho das águas como
diretriz para reabilitação
ambiental de assentamentos
urbanos

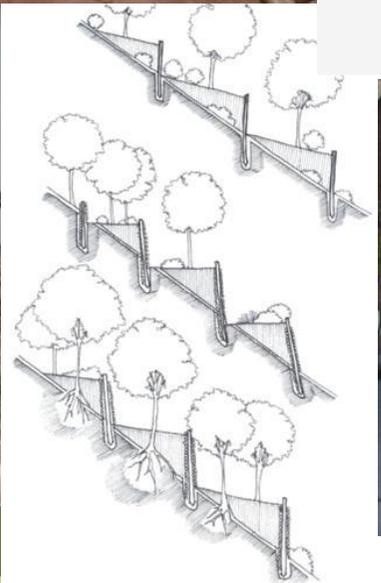
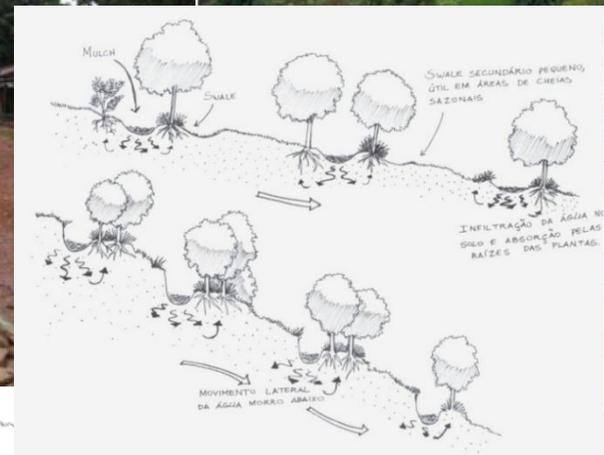




PROJETO DE EXTENSÃO – PROEXT 2006

PROEXT – 2006 – MCIDADES – LaSUS – FAU/UNB

Caminho das águas como diretriz para
reabilitação ambiental de assentamentos urbanos



DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA – VISÃO SISTÊMICA

- ❖ 2007 - Disciplina do curso de ensino a distância REABILITA/FAU/UNB – Princípios de Sustentabilidade para reabilitação de assentamentos urbanos
- ❖ 2008 - Disciplina premiada pelo 8º Premio Ethos-Valor– UNIEURO – Estudos Econômicos e Sociambientais
- ❖ 2008 -Estudo de Capacidade de Suporte da Ilha de Fernando de Noronha
- ❖ 2008 -Aplicação em estudos de projetos urbanísticos UNB– Campi: Darcy Ribeiro e Ceilândia
- ❖ 2009 – Referência para a Bienal José Lutzemberger para projetos de HIS no Encontro Latino Americano de Edificações e Comunidades Sustentáveis.
- ❖ 2010 – Contribuição para o Movimento Salve o Urubu e Membro da Câmara Técnica do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá
- ❖ 2011 - Levantamento do Estado da Arte na temática Cidades Sustentáveis – MMA

“As coisas acontecem no mundo devido aos esforços de pessoas dedicadas e corajosas, de cujo nome ninguém ouviu falar, e que não passam para a História.”

Noam Chomsky

*Obrigada
lizamsa@gmail.com*