

“A Contribuição do Saneamento para Qualidade de Vida”

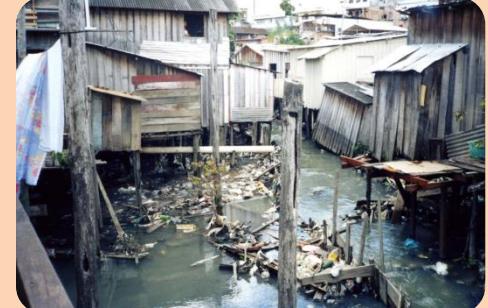
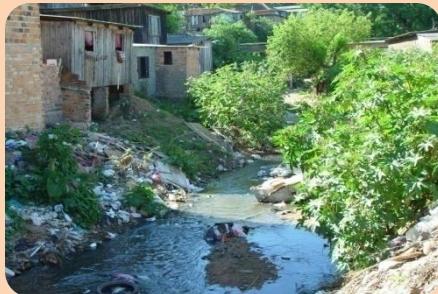
Saneamento seguro para todos, com e sem redes de coleta.



Nanci Begnini Giugno

A melhor maneira de exemplificar a contribuição do Saneamento para Qualidade de Vida, temática do seminário, é apresentar o que a falta de saneamento básico causa:

- Graves problemas de saúde, como diarréia, cólera, hepatite, dengue. Segundo a OMS e a FUNASA para cada real investido em saneamento básico, a economia em saúde pública pode ser de até quatro reais;
- Danos ambientais, como a contaminação de cursos d'água e a poluição urbana;
- Impactos ao desenvolvimento socioeconômico, afetando a qualidade de vida e o rendimento escolar e profissional, perpetuando ciclos de pobreza.



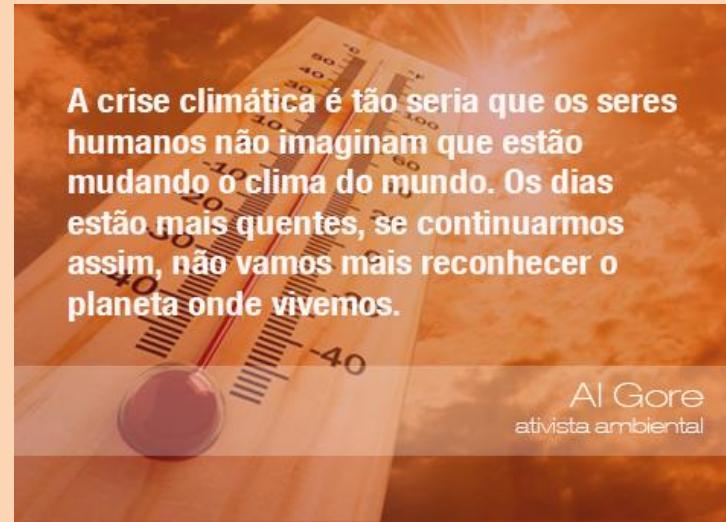
INTERFACES

Saneamento Básico:
abastecimento de água potável,
coleta e tratamento de esgoto,
limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
drenagem e manejo de águas pluviais.

Gestão Recursos
Hídricos

Legislação Ambiental

Planejamento
Territorial



Você vê aquele pálido ponto azul? Aquilo somos nós. Tudo que já aconteceu na história humana, aconteceu naquele pixel. (...) É nosso único lar. E é isso que está em jogo, nossa habilidade de sobreviver no planeta Terra, de ter um futuro como civilização.

Al Gore
ativista ambiental

Mudanças
Climáticas

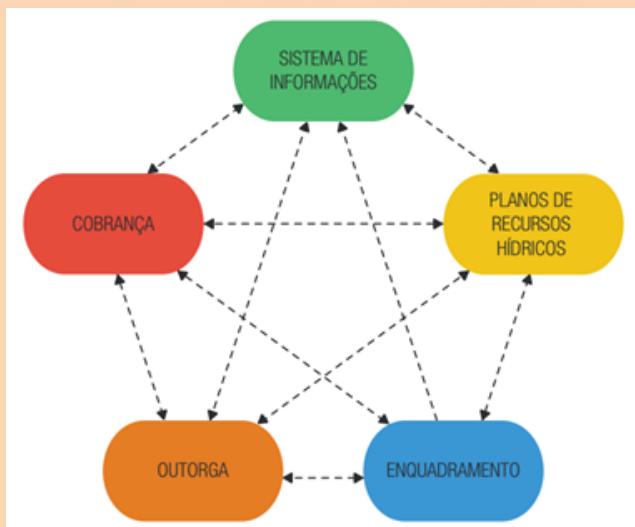




Fotos: Felipe Gaieski

Lei Federal 9.433/1997

Institui a Política Nacional de Gestão de Recursos Hídricos



Existe uma crise de água no mundo hoje. Mas essa crise não é de falta de disponibilidade de água para atender nossas necessidades.

É uma crise de falta de gerenciamento dos recursos hídricos que está ameaçando milhões de pessoas e o meio ambiente do planeta.

Lei Federal 11.445/2007

Lei Nacional do Saneamento Básico



Universalização

Controle social

Integralidade

Adequabilidade à saúde pública e meio ambiente

Disponibilidade em todas as áreas urbanas

Respeito às peculiaridades locais e regionais

Articulação com políticas de desenvolvimento e setoriais

Lei Federal 12.305/2010

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Princípios

- prevenção e precaução
- poluidor-pagador e protetor-recebedor
- visão sistêmica
- desenvolvimento sustentável
- eco eficiência e cooperação
- responsabilidade compartilhada
- resíduo sólido reutilizável e reciclável
- respeito às diversidades locais e regionais
- direito da sociedade à informação e ao controle social
- razoabilidade e proporcionalidade.



DRENAGEM

Drenagem é o caminho que a água da chuva percorre nos diferentes tipos de solo dentro e fora da cidade até encontrar os vales, rios, arroios e canais.

- Drenagem urbana é uma complexa relação existente entre os ecossistemas naturais, o sistema urbano artificial e o uso humano.
 - **Microdrenagem:** Coleta a água da chuva em pequena escala, usando estruturas como sarjetas, bocas de lobo e tubulações.
 - **Macrodrenagem:** Sistema que recebe a água da microdrenagem e evita inundações de maiores proporções, impedindo a entrada das cheias.



EVOLUÇÃO NA ABORDAGEM DA DRENAGEM: MUDANÇA DE PARADIGMA

↳ Diferentes etapas em nível mundial na evolução histórica da drenagem:

- uma etapa inicial ligada ao conceito higienista de drenagem das cidades
 - escoamento conjunto (unitário) das águas da chuva e das “águas pretas”
 - drenagem dos banhados e várzeas
- uma etapa transitória caracterizada pela rationalização dos cálculos hidrológicos e de normatização dos métodos de cálculo
 - busca do conceito “redes separadoras”
 - aumento da capacidade das redes
 - retificações e canalizações de cursos d’água
 - diques e polderes

CRISE:

Transferência para jusante, canalizações cada vez maiores, poluição das águas e redução do rendimento dos sistemas de drenagem

EVOLUÇÃO NA ABORDAGEM DA DRENAGEM: MUDANÇA DE PARADIGMA

- uma etapa atual ligada à abordagem científica, social e ambiental
 - Crescimento das exigências ambientais
 - Participação social crescente e necessária
 - Problemas hídricos na agenda política
 - Desigualdade social

Novo Papel da Drenagem Urbana

- Proteção contra enchentes
- Minimização de riscos às populações
- Diminuição dos custos causados por inundações
- Controle da poluição
- Melhoria da qualidade de vida
- Reapropriação dos cursos d'água
- Enfrentamento das mudanças climáticas

CAUSAS QUE AGRAVAM A OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES

- ↳ Desmatamento de matas ciliares
- ↳ Ocupação de encostas
- ↳ Impermeabilização do solo
- ↳ Descarte inadequado de resíduos sólidos
- ↳ Assoreamento cursos d'água
- ↳ Chuvas intensas
- ↳ Retificação de cursos d'água
- ↳ Inexistência de sistemas de proteção
- ↳ Falta de manutenção e operação dos sistemas de proteção
- ↳ Aquecimento global

CONSEQÜÊNCIAS DA URBANIZAÇÃO INADEQUADA

- ↳ Erosão
- ↳ Carreamento de materiais
- ↳ Assoreamento dos cursos d'água
- ↳ Alagamento nas ruas
- ↳ Inundações em áreas ribeirinhas
- ↳ Resíduos sólidos nos cursos d'água
- ↳ Resíduos sólidos nas bocas de lobo
- ↳ Contaminação dos cursos d'água
- ↳ Transmissão de doenças



PREMISSAS FUNDAMENTAIS A SEREM DEBATIDAS E ACORDADAS

- Bacia hidrográfica como unidade de planejamento da drenagem;
- Visão integrada dos serviços de saneamento, da gestão de recursos hídricos, da proteção ambiental, do planejamento do uso e ocupação do solo;
- Macro e micro drenagens funcionando em plena sintonia;
- Adoção de medidas estruturais e não estruturais;
- Priorizar a prevenção de problemas;
- Assumir que as águas pluviais carreiam poluentes;
- Renaturalização dos cursos d'água ;
- Definir critérios para adoção de redes separadoras absolutas ou redes mistas (sistema unitário);
- Avançar na regulação da drenagem;
- Intensificar programas de educação ambiental;
- Absorver a realidade das mudanças climáticas no enfrentamento da drenagem.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A GESTÃO AMBIENTAL



ÍCONE DO AQUECIMENTO GLOBAL
TRISTEMENTE ATUALIZADO



Para nunca mais
esquecer e
aprender
a não repetir!

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A GESTÃO AMBIENTAL

E a Cheia de 2024 no Rio Grande do Sul?

- foi resultado das mudanças climáticas globais?

- foi consequência do nosso modelo de desenvolvimento?

- era possível prever?

- tinha como ser evitada?

- poderiam ser minimizados os danos?

- vai acontecer de novo?

- o que não fazer?

- o que fazer?