

SWITCH PROJECT: BELO HORIZONTE, BRASIL

BELO HORIZONTE

www.pbh.gov.br



VISÕES E METAS PARA O GERENCIAMENTO DE ÁGUAS URBANAS

Planejamento Integrado de Bacias Hidrográficas como uma estratégia para o Gerenciamento Integrado de Águas Urbanas;

- Busca através da BEHLA por avanços futuros no gerenciamento integrado de abastecimento de água, esgotamento sanitário, águas pluviais e gerenciamento de resíduos sólidos.



DEMONSTRAÇÕES

Inovações em técnicas compensatórias à impermeabilização do solo

Desenvolvimento de novas técnicas na coleta e infiltração de águas pluviais no solo com o objetivo de se reduzir em concentração e volume os escoamentos superficiais (trincheiras de infiltração, bacias de retenção, estudos piloto de monitoramento da água em quantidade e qualidade).

Trincheiras de infiltração – avaliação de viabilidade de trincheiras de infiltração em áreas urbanas.

Inovações tecnológicas no tratamento de poluição difusa em áreas úmidas

Técnica de fitodepuração e bacias de retenção: avaliação do desempenho de remoção da carga poluidora em conjunto com avaliação da aceitabilidade da população sobre sistemas de águas pluviais e residuárias.

Estudos para previsão de inundações, alerta de inundações e plano de emergência no contexto de inundações urbanas.

Estudos para a implementação de um sistema de suporte à decisão – baseado na ocorrência de inundações urbanas, incluindo modelagem, monitoramento, previsão de inundações e planos de emergência.

BELO HORIZONTE LEARNING ALLIANCE

As atividades de Learning.Alliances em Belo Horizonte (BEHLA) estão voltadas para temas referentes ao Gerenciamento Integrado de Águas Urbanas e para pesquisas associadas.

- Processo de documentação – busca e análise de documentos relacionados ao Gerenciamento Integrado de Águas Urbanas;
- Pesquisa sócio ambiental - avaliação da aceitabilidade social de instalações do sistema de drenagem urbana;
- Publicação de um informativo do projeto SWITCH
- Trabalho de educação ambiental na Escola Municipal Anne Frank- enfoque para o reaproveitamento de água de chuva;
- Atividades no Parque Lagoa do Nado - local escolhido para o desenvolvimento de experimentos (reúso de água, trincheiras de infiltração) e integração de stakeholders;
- Participação de membros da BEHLA no Comitê Municipal de Mudanças Climáticas e Ecoeficiência de Belo Horizonte;
- Encontros regulares com stakeholders buscando soluções futuras para o gerenciamento de águas urbanas em diferentes escalas territoriais.

Membros L A

Entre os vários stakeholders envolvidos na BEHLA, os seguintes têm desenvolvido um importante papel:

- PBH-SUDECAP (parceiro SWITCH);
- UFMG (parceiro SWITCH);
- Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente – SMAMA;
- Secretaria Municipal de Políticas Urbanas – SMURBE;
- Programa de Recuperação Ambiental de Belo Horizonte – DRENURBS;
- Parque Municipal Lagoa do Nado-PBH;
- Comitê Municipal sobre Mudanças Climáticas e Ecoeficiência – PBH;
- Projeto Manuelzão/Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG;
- COPASA: Companhia de Saneamento de Minas Gerais;
- Programa de Modernização do Setor de Saneamento –PMSS/Ministério das Cidades/ Brasil.

Parceiros potenciais

- Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) e Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES);
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas;
- Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais;
- AMDA –Associação Mineira de Defesa do Ambiente;
- Comitês Municipais de Habitação, Saúde, Meio Ambiente , Políticas Urbanas e Saneamento;
- Instituto de Arquitetos do Brasil,
- CREA_MG – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

MEDINDO SUSTENTABILIDADE

- Plano Municipal de Saneamento (PMS)- importante instrumento para assegurar o Gerenciamento Integrado de Águas Urbanas em Belo Horizonte. O PMS adota um índice denominado Índice de Salubridade Ambiental (ISA), como critério para a priorização de ações e intervenções que deverão ser implementadas durante um período de quatro anos;
- Monitoramento hidrológico e de qualidade da água visando a avaliação da efetividade de políticas públicas e de ações;
- Desenvolvimento e implementação de indicadores de sustentabilidade.



SISTEMA MUNICIPAL DE ÁGUA E PRESSÕES

Ligações ilícitas entre as redes de esgotos e as redes de drenagem pluvial, resultando na poluição dos cursos de água na área urbana e no Rio das Velhas à jusante da cidade.

- Falta de interceptores como parte do sistema de esgotamento sanitário;
- Risco de inundações- ocupações de áreas propensas à inundações



Sistema de abastecimento de água conecta 99.7% dos habitantes de BH. O sistema apresenta alto padrão em termos de operação e qualidade da água.

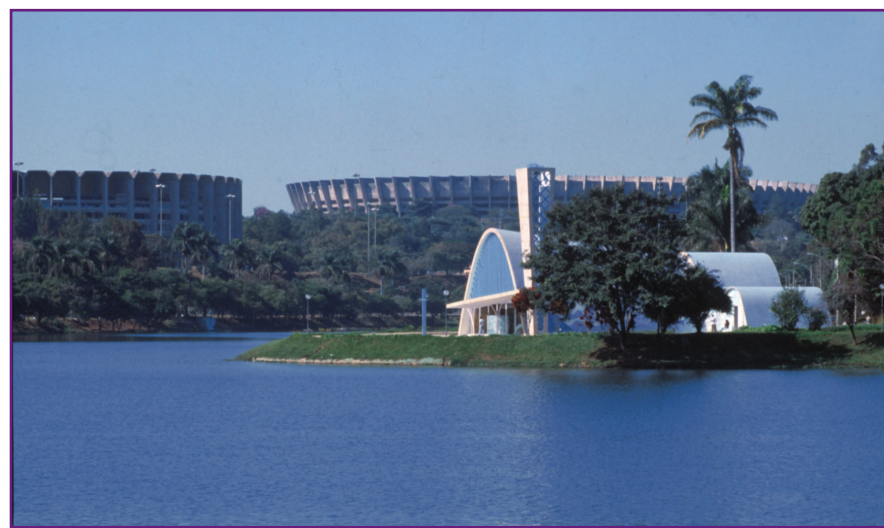
92% da população está conectada ao sistema de esgotamento sanitário. Existem duas recentes estações de tratamento de esgotos em operação, a ETE Arrudas e a ETE Onça, com total de capacidade de tratamento de 4 m³/s, apresentando um índice de tratamento de 38%.

Questões/Desafios

- Esgotamento sanitário - poluição dos cursos de água em áreas urbanas devido à falta de interceptores e ligações ilícitas entre os sistemas de esgotamento sanitário e drenagem pluvial;
- Riscos à saúde humana devido ao contato direto com águas poluídas – doenças de veiculação hídrica associadas a falta de saneamento;
- Risco de inundações - danos materiais e perdas de vidas humanas.

FATOS E DADOS

- BH possui 2.412.937 habitantes com uma densidade populacional de 7.291 hab./km².
- É uma cidade planejada , construída em 1898 para ser a capital do estado de Minas Gerais, em uma área de 330 km².
- A região metropolitana de Belo Horizonte consiste em 33 distintos municípios dispostos em uma área de 9.179 km² e aproximadamente 3.900.000 hab.



CENÁRIOS POTENCIAIS FUTUROS

Escassez no abastecimento de água devido a limitação da capacidade do sistema produtor, à mudanças globais no regime hidrológico e no uso de água tratada para irrigação de jardins, lavagem de passeios.

Impactos nos mananciais utilizados no Sistema de Abastecimento de Água – degradação da qualidade de água;

Poluição dos corpos receptores por poluição difusa.

LINHAS DE PESQUISA

Emprego de soluções não - convencionais na infraestrutura da drenagem urbana;

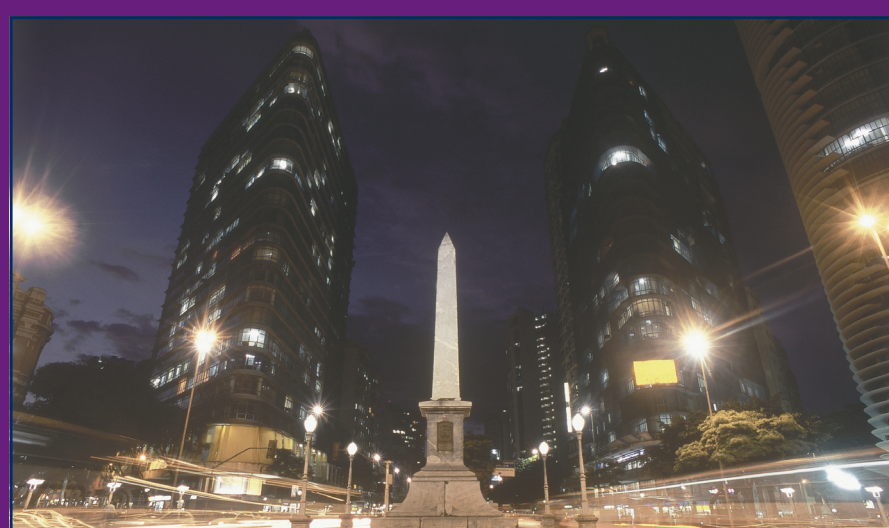
Estudos para implantação de sistema de apoio à tomada de decisões para ocorrências de risco de inundações urbanas;

Organização de um sistema otimizado de modelagem matemática para a rede de macrodrenagem do Município de Belo Horizonte;

Organização de um sistema de indicadores da qualidade dos serviços prestados para drenagem urbana;

Estudos para um modelo de gestão dos serviços hídricos municipais;

Análise institucional do quadro atual e cenário de participação construído para o Gerenciamento Integrado de Águas Urbanas em nível local, municipal e metropolitano, visando tendências locais para o gerenciamento integrado nas cidades do futuro.



SWITCH

