

10 PROPOSTAS PARA LIDAR COM AS ENCHENTES EM BH

COMO FAZER PARA
QUE AS ÁGUAS GEREM
BEM-ESTAR AO INVÉS
DE TRAGÉDIAS?

O PROBLEMA É SISTÊMICO

As cidades estão nas duas pontas do problema da mudança climática.

- Nas cidades são produzidas 60% das emissões que geram o aquecimento global;
- Organização territorial, distribuição de alimentos, produção de energia, resíduos e mobilidade urbana estão no centro do problema;
- Automóveis são grandes emissores e espaçosos: a alta demanda por espaço impermeabiliza o solo e estrangula cursos d'água e áreas verdes;
- A ausência de política urbana para as majorias espalhou as cidades e produziu assentamentos informais em áreas de risco;
- No Brasil, as emissões são acrescidas pelo intenso desmatamento, que é a maior fonte no país.

A SOLUÇÃO É SISTÊMICA

É necessária uma mudança de dinâmica urbana.

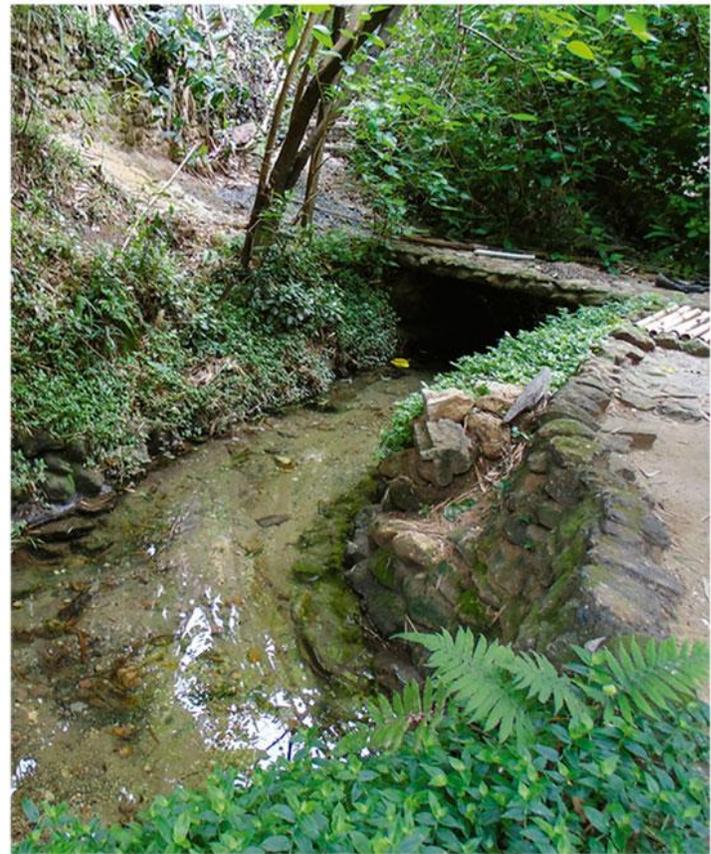
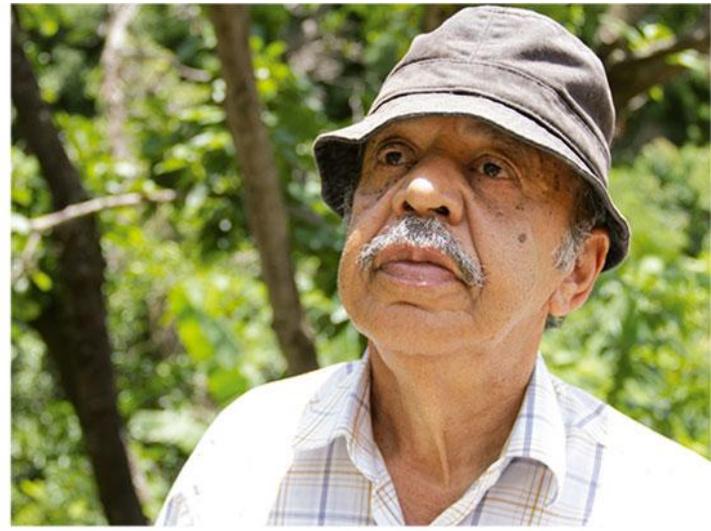
A aprovação de leis não tem sido suficiente para avanços concretos nas políticas públicas.

- Absorver e drenar a água ao longo da cidade
> tornar o solo permeável;
- Devolver à água o papel de saúde e bem estar
> parques ciliares, tratar esgoto;
- Mobilidade urbana eficiente
> investir em transporte coletivo não poluente;
- Devolver o espaço urbano às pessoas e à natureza > rever infraestrutura rodoviarista;
- Garantir segurança e a vida
> ampliar política de proteção em áreas de risco;
- Garantir o direito à moradia
> política habitacional municipal com instrumentos existentes;

01 DRENAGEM URBANA

A impermeabilização do solo urbano sobrecarrega a rede fluvial e os fundos de vale.

- Sistema de drenagem distribuído no território, a partir de estudos de absorção existentes;
- Preservação do terço superior dos morros para recuperação hídrica dos cursos d' água;
- Implementar programa efetivo de fiscalização da aplicação da taxa de permeabilidade nos terrenos;
- Programa de valorização de boas práticas de drenagem, com incentivos tributários;
- Incremento de recursos financeiros na área, com utilização das multas e outras fontes.



Tratamento do Córrego dos Joões por Seu Nonô, cuidador de nascente.

02 CURSOS D'ÁGUA

A canalização dos cursos d'água mata a vida dos rios e faz as águas correrem mais rapidamente para os fundos de vales.

> BH tem cerca de 700 km de cursos d'água. Mais de 200 estão canalizados;

> Na região central, a maior parte dos córregos está canalizada e tamponada;

- Fazer valer decreto recente da Prefeitura de BH que proíbe canalizações e tamponamentos de cursos d'água;
- Plano de descanalização e destamponamento dos cursos d'água, meta 2040;
- Revisão participativa das obras recentes do Drenurbs, que ferem os princípios do programa.



Córrego recuperado no Parque N. S. da Piedade, BH.



Nascente convertida em espaço público de lazer no bairro Jardim Felicidade, 2017

03 PARQUES CILIARES

Conexões verdes nos fundos de vales e ampla participação popular.

- Política de parques ciliares, com córregos em leito natural, áreas de lazer, ciclovias, visando atingir os 700 quilômetros de cursos d'água de BH;
- Retomada dos modelos dos parques do Programa Drenurbs (Parque Nossa Senhora da Piedade, Parque 1º de Maio e Parque Baleares), implantados nos anos 2000;
- Implantar o Parque Comunitário Ciliar do Ribeirão Onça;
- Desenvolver atividades de Agrofloresta às margens dos cursos d'água.



Simulação de descanalização e parque urbano do córrego do Leitão.



Simulação de descanalização e parque ciliar na Vilarinho, em Venda Nova.

04 TRATAMENTO DE ESGOTO

Embora a Copasa faça a coleta da maior parte do esgoto produzido na cidade, cerca de metade desse esgoto coletado é jogado pela empresa diretamente nos cursos d'água.

> 80% das doenças em países em desenvolvimento são causadas por saneamento precário, segundo a ONU;

> 65% das internações hospitalares de crianças com menos de 10 anos são oriundas da deficiência ou inexistência de esgoto e água limpa;

> Cada R\$ 1,00 investido em saneamento gera economia de R\$ 4,00 na saúde;

04 TRATAMENTO DE ESGOTO

Embora a Copasa faça a coleta da maior parte do esgoto produzido na cidade, cerca de metade desse esgoto coletado é jogado pela empresa diretamente nos cursos d'água.

- Garantir o tratamento de 100% do esgoto produzido na cidade até 2030, conforme ODS 6 da ONU;
- Apresentar à sociedade plano anual de metas para atendimento ao objetivo, com multas para não cumprimento e controle social;
- Utilizar de tecnologias complementares de tratamento local do esgoto;



Cachoeira do Ribeirão do Onça, no bairro Ribeiro de Abreu. Potencial de lazer e turismo. Hoje, propagação de doenças.

05

TRANSPORTE COLETIVO

Embora o transporte coletivo seja o mais eficiente e econômico em uso de espaço e emissões, ele vem perdendo passageiros nas últimas décadas em BH.

> No mesmo espaço em que um ônibus transporta confortavelmente 45 pessoas, dois carros transportam, em média, três;

> Ônibus poluem 8 vezes menos que automóveis por passageiro transportado;

- Cumprir as ações e as metas previstas no eixo Transporte Coletivo do Plano de Mobilidade de Belo Horizonte;
- Implementar corredores exclusivos em todas as vias arteriais da cidade.

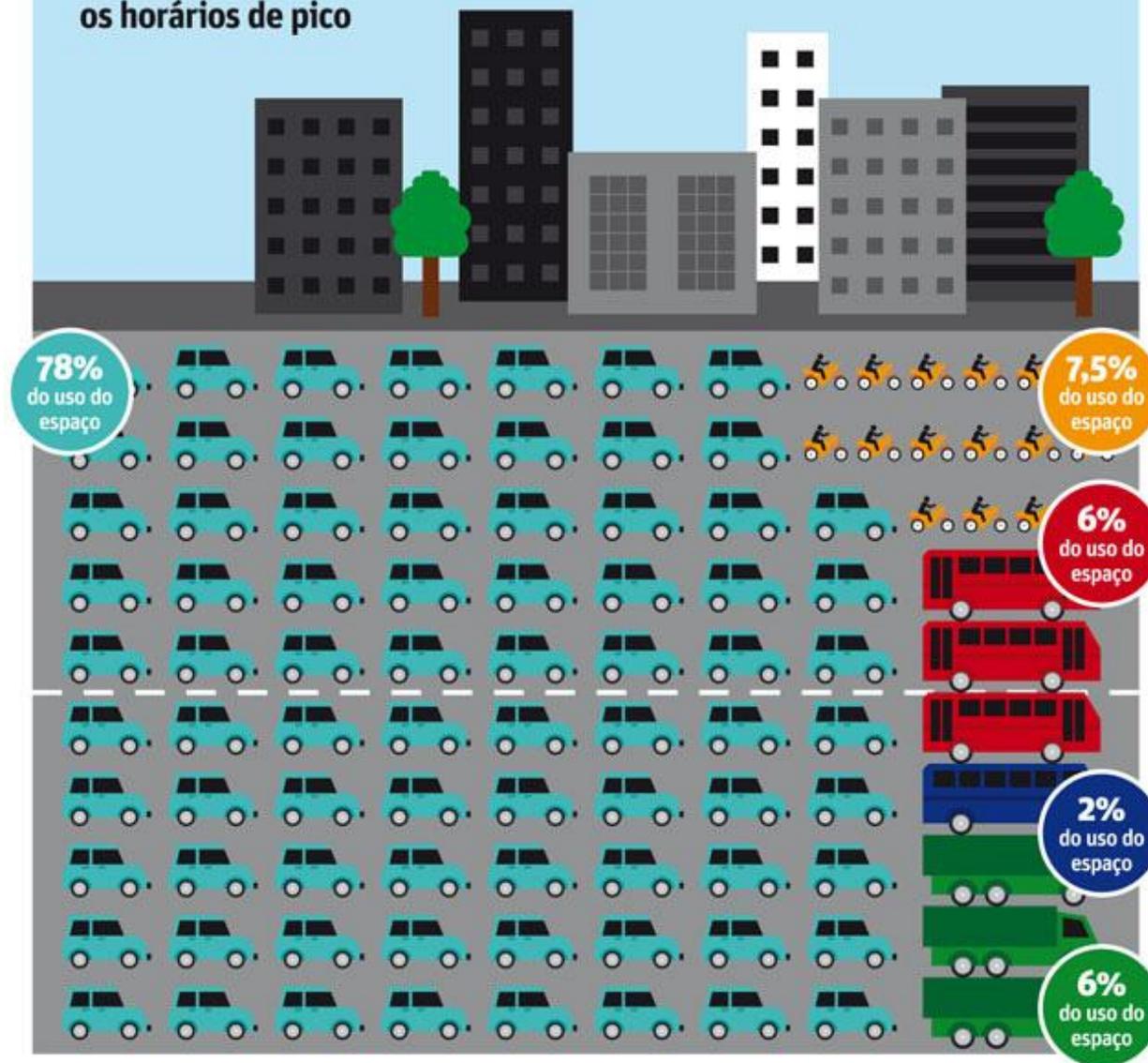
05 TRANSPORTE COLETIVO

Embora o transporte coletivo seja o mais eficiente e econômico em uso de espaço e emissões, ele vem perdendo passageiros nas últimas décadas em BH.

- Buscar formas de financiamento da tarifa de ônibus que desestimulem modos de deslocamento poluentes, visando reduzir a tarifa até sua gratuidade total:
 - Taxas sobre uso de aplicativos (ref.: São Paulo e Fortaleza);
 - Ampliar área e valor de estacionamento rotativo;
 - Converter Vale Transporte em taxa de mobilidade, paga ao município, com gratuidade para o trabalhador (ref.: proposta de Porto Alegre);
- Rever o contrato atual, retomar a gestão pública dos recursos do sistema.

questão de espaço

Distribuição de veículos nas principais vias da cidade durante os horários de pico

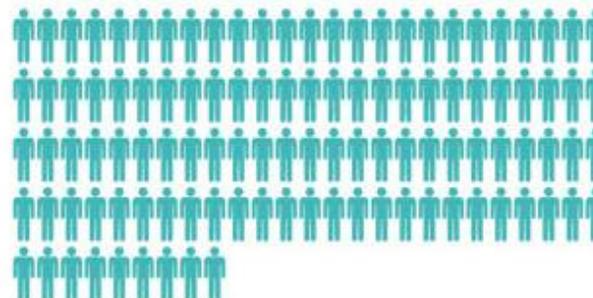


ocupação

Quantas pessoas são transportadas na cena acima

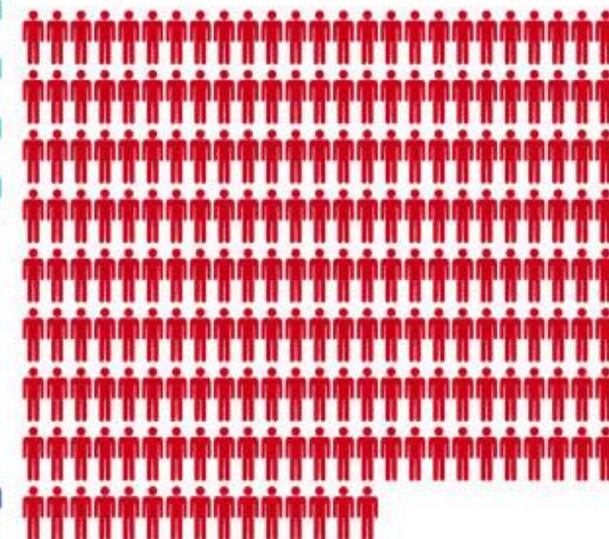
CARROS

109,2 pessoas (1,4 por veículo)



ÔNIBUS DE LINHA

214,59 pessoas (71,53 por veículo)



ÔNIBUS FRETADO

48 pessoas (48 por veículo)



CAMINHÕES

Não entram na contagem de pessoas por serem transporte de carga

MOTOS

16,95 pessoas (1,13 por veículo)



Equivalência no uso do espaço



Fontes: CET, Assofresp (associação dos fretados) e especialistas em transportes

Ocupação do espaço das ruas urbanas. Fonte: Folha de São Paulo



Faixas exclusivas de ônibus em SP. Quem transporta mais passageiros?

06

MOBILIDADE ATIVA

Atualmente, os deslocamentos mais democráticos, não poluentes e que demandam pouco espaço urbano são os que recebem menos investimentos públicos.

> Em BH, 28,5% das viagens são feitas a pé;

> Pedestres e ciclistas não geram poluição sonora ou do ar, demandam pouco espaço urbano e promovem a convivência segura nas ruas;

- Implementar até 2024 o Plano de Ações de Mobilidade Urbana por Bicicleta de BH, que prevê a construção de 300 quilômetros de estruturas cicloviárias, dentre outras metas;
- Garantir a ampla acessibilidade das calçadas, seja por fiscalização efetiva, seja por mudança no modo de gestão;

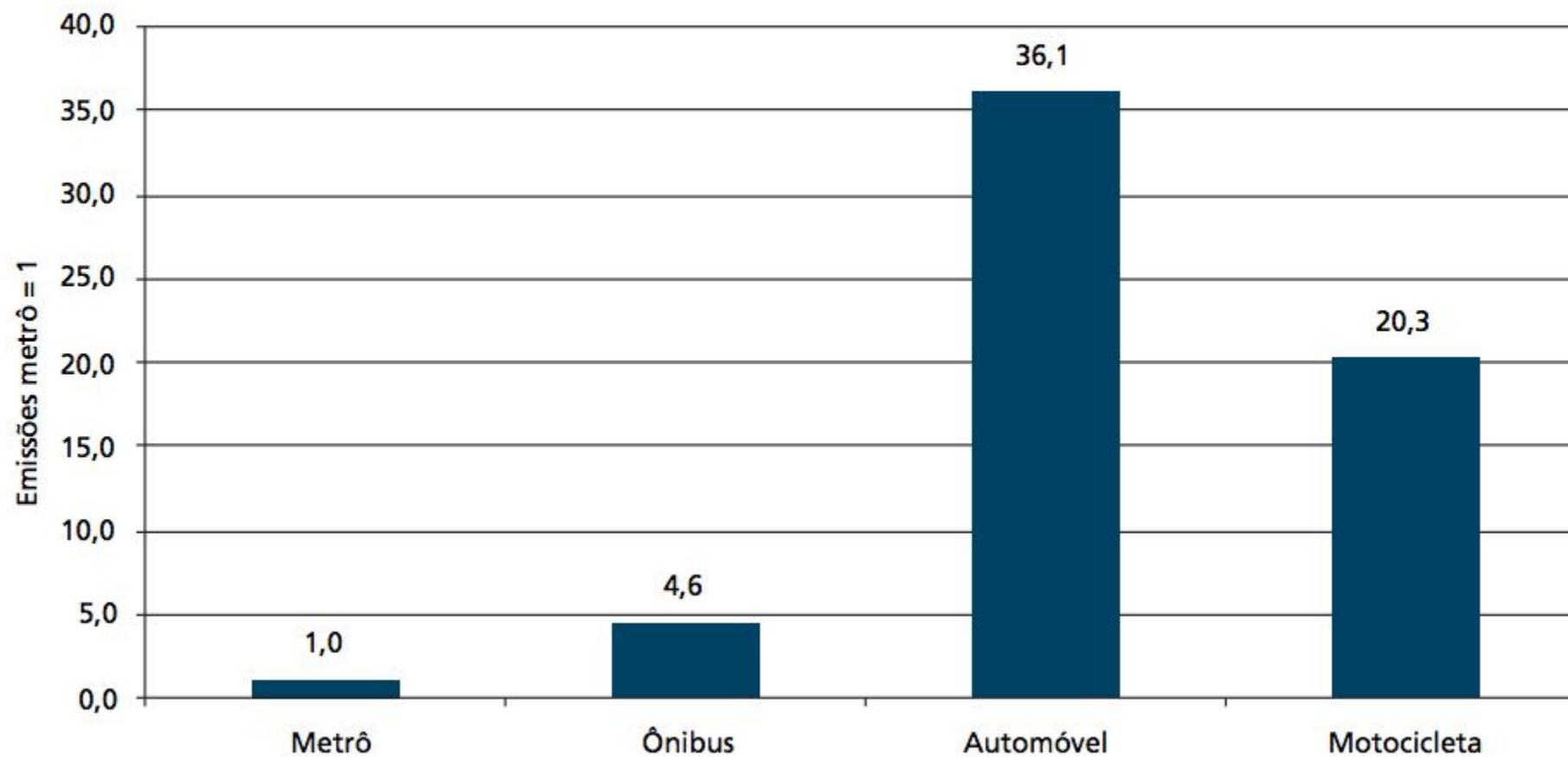
06

MOBILIDADE ATIVA

Atualmente, os deslocamentos mais democráticos, não poluentes e que demandam pouco espaço urbano são os que recebem menos investimentos públicos.

- Alargamento de calçadas em toda a cidade visando a garantir o espaço de passagem confortável e acessível, junto a arborização e equipamentos públicos;
- Garantia de arborização ampla em toda a cidade, promovendo sombra e redução da temperatura local;
- Criação de zonas sem automóveis nas regiões comerciais e de grande uso de espaços públicos;
- Melhoria do desenho dos abrigos de ônibus e outros mobiliários urbanos para que eles sejam elementos de segurança para as pessoas com deficiência.

Índice de emissões de CO² transporte de passageiros por quilômetro – Brasil



Elaboração do autor.

Emissões de CO₂ por passageiro por quilômetro no Brasil. Fonte: IPEA.

07 DESESTÍMULO AOS AUTOMÓVEIS

Carros são responsáveis por cerca de 70% das emissões em capitais brasileiras, embora transportem menos de 30% dos passageiros.

> Em SP, carros tomam 88% do espaço das ruas e transportam menos de 1/3 dos passageiros; ônibus ocupam 3% das ruas e transportam mais de 40% dos passageiros;

> A redução de espaço para automóveis e a demolição de viadutos têm sido realizadas em diversas cidades do mundo, sem impactar a velocidade do trânsito;

- Implementar e ampliar ações previstas no Plano de Mobilidade, visando à redução drástica da utilização do transporte motorizado individual;
- Promover a criação de Zonas 20 e 30 em toda a cidade, em consonância com o eixo Circulação Calma do Plano de Mobilidade;

07 DESESTÍMULO AOS AUTOMÓVEIS

Carros são responsáveis por cerca de 70% das emissões em capitais brasileiras, embora transportem menos de 30% dos passageiros.

- Ampliar a área de cobrança do estacionamento rotativo e melhoria da gestão do estacionamento na cidade;
- Aplicar taxas progressivas sobre a utilização de carros nas áreas centrais;
- Revisar a infraestrutura rodoviária, como o complexo de viadutos da Lagoinha, revertendo os espaços disponíveis em moradia, comércio, praças e parques;
- Paralisação imediata do processo de construção de dois viadutos e uma trincheira na avenida Cristiano Machado, que irão induzir ao uso de mais automóveis;
- Buscar reverter os R\$ 380 milhões previstos para essas obras em investimentos prioritários de transporte coletivo e mobilidade ativa.



Restauração do rio Cheonggyecheon, em Seul, em que foram retirados 9 km de vias expressas onde passavam 65.000 veículos por dia.



Resultado da intervenção no rio Cheonggyecheon.

Ave. speed (Km/hr)	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Overall speed	17.7	21.2	16.8	16.6	16.3	15.5	13.6	14	14.4	16.7	16.7
East-West		18.8	18.8	18.8	17.2	14.8	15.4	14.8	16	18	17.9
South-North		13.4	13.1	12.6	12.9	11.9	12.2	11.9	12.3	14.8	15

Impacto no trânsito da retirada das pistas.

08 SEGURANÇA EM ENCOSTAS

A maior parte das vítimas fatais e pessoas desabrigadas das tragédias recentes reside em encostas e em bairros periféricos.

> Na RMBH há 8,4 mil desalojados e 1,7 mil desabrigados;

- Implementar um programa amplo de proteção a encostas e áreas de risco, utilizando tecnologias de contenção de baixo custo;
- Garantir o envolvimento dos moradores afetados e evitar remoções que não sejam estritamente necessárias;

08 SEGURANÇA EM ENCOSTAS

A maior parte das vítimas fatais e pessoas desabrigadas das tragédias recentes reside em encostas e em bairros periféricos.

- Realizar reassentamento imediato para pessoas cujas moradias não apresentem viabilidade de tratamento, a fim de garantir que nas próximas chuvas estas pessoas não estejam em áreas de risco;
- Este processo deve se dar com o acompanhamento de assessorias técnicas independentes, contratadas pelos moradores atingidos com recursos públicos, como os fundos de reparação de danos gerenciados pelo Ministério Público.

09

MORADIA DIGNA E SEGURA

Os municípios têm instrumentos legais para implementar políticas de moradia próprias, independentemente de recursos federais.

> O déficit habitacional na RMBH passa de 150.000 moradias;

> Imóveis ociosos ou subutilizados no centro de BH poderiam abrigar cerca de 25.000 pessoas;

> A Prefeitura de Belo Horizonte tem instrumentos legais para ter uma política de moradia própria, que preveja utilização de imóveis ociosos e construção de novas unidades;

- Implementar uma política de moradia digna, segura e ambientalmente sustentável, que vise a zerar o déficit habitacional na cidade até 2030;
- Priorizar famílias em situações de risco e moradoras de regiões precarizadas.

09

MORADIA DIGNA E SEGURA

Os municípios têm instrumentos legais para implementar políticas de moradia próprias, independentemente de recursos federais

- Priorizar a ocupação das áreas centrais ou já servidas de infraestrutura pública, buscando evitar o espraiamento urbano e a segregação de políticas recentes;
- Aplicar imediatamente instrumentos previstos no Estatuto da Cidade e no novo Plano Diretor de BH, como cobrança de IPTU progressivo e desapropriação de imóveis ociosos para habitação de interesse social nas áreas centrais;
- Destinar toda a outorga onerosa sobre o direito de construir para um fundo de habitação de interesse social.

10 GESTÃO PARTICIPATIVA

- Criação de Comitê de Emergência Climática, gerido por um conjunto de secretarias, ancorado na Secretaria de Política Urbana;
- Ampla participação popular, para acompanhar e fiscalizar as obras relacionadas a mobilidade e cursos d'água.

ASSINAM A PROPOSTA

Arquitetas Sem Fronteiras Brasil

Associação Coletiva da Juventude

BH em Ciclo

Coletivo Às Margens

Conselho Comunitário Unidos Pelo Ribeiro de
Abreu - COMUPRA

Cooperativa de Trabalho de Engenharia e
Agronomia - ENGELOOP MG

Desvelocidades.red

Escritório de Integração Puc Minas Coreu

Instituto de Arquitetos do Brasil

Instituto Pé de Urucum

Instituto Urbe Urge

ASSINAM A PROPOSTA

Movimento Deixem o Onça Beber Água Limpa

Movimento Nossa BH

Observatório Metropolitano do

Desenvolvimento Sustentável para os ODSs

(Metrods - MG)

Projeto Manuelzão

Rede de Apoio ao Desenvolvimento Jardim

Felicidade

Sindicato dos Arquitetos - Minas Gerais

(SINARQ - MG)

Sub Comitê de Bacias do Ribeirão do Onça

Sub Comitê de Bacias do Ribeirão Arrudas

Tarifa Zero BH

União de Ciclistas do Brasil (UCB)

FONTES DE PESQUISA

Deyvid Barreto: Modelagem hidrológica demonstra capacidade da infraestrutura de drenagem distribuída reduzir consideravelmente as enchentes na bacia do Córrego do Leitão.

EXAME: Carros respondem por 72% das emissões por transporte em SP

Fundação João Pinheiro: Déficit Habitacional no Brasil

Instituto Trata Brasil: Dados sobre os enormes impactos da ausência de saneamento na saúde

IPEA: Estudo aponta que automóveis emitem 8 vezes mais que ônibus por passageiro transportado.

ITDP: Estudo demonstra, com exemplos, que a retirada de infraestrutura rodoviária (viadutos, trincheiras, grandes avenidas) melhora os índices urbanos e não impacta o trânsito.

FONTES DE PESQUISA

Luísa Greco (UFMG): Trabalho de TCC faz levantamento que aponta que imóveis ociosos no centro de BH poderiam abrigar 25 mil pessoas.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas: universalizar saneamento e tratamento de esgoto até 2030.

Onu Habitat: Nas cidades são produzidas 60% das emissões que geram o aquecimento global.

Parlamento Europeu: Na Europa, transporte é a única fonte de emissão que segue em crescimento, enquanto automóveis respondem por 60% das emissões do segmento.

