



PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE

A GESTÃO DO SANEAMENTO EM BELO HORIZONTE

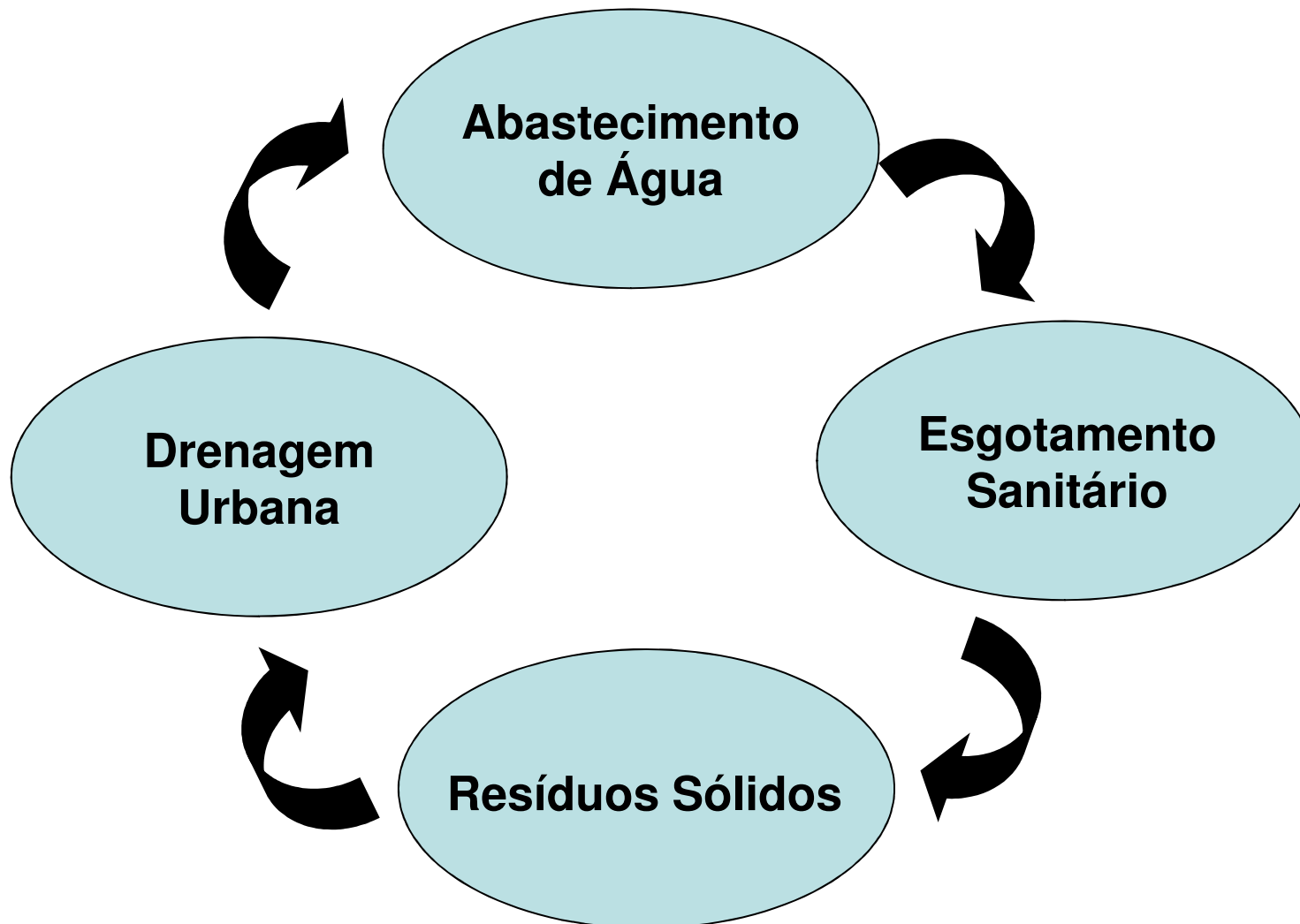
AVANÇOS E DESAFIOS

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP

29/março/2016

SANEAMENTO BÁSICO

Lei Federal 11.445/2007



REALIDADE DO SANEAMENTO EM BELO HORIZONTE

Fonte: PMS 2014 – publicado em www.pbh.gov.br/planosaneamento

- ***Sistema de Abastecimento Público de Água:***

100% de atendimento

- ***Sistema de Esgotamento Sanitário:***

93,3% de coleta, 75,2% de interceptação e 65,4% de tratamento

- ***Sistema de Coleta de Lixo:***

95,8% de atendimento

- ***Sistema de Drenagem Urbana:***

Diagnóstico da Carta de Inundação e Implantação do Sistema de Monitoramento Hidrológico

POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO

O SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Lei 8.260/01

Principais Agentes Institucionais

- ✓ **COMUSA - Conselho Municipal de Saneamento**
- ✓ **SMOBI - Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**

Principais Instrumentos

- ✓ **PMS - Plano Municipal de Saneamento**
- ✓ **FMS - Fundo Municipal de Saneamento**
- ✓ **COMUS - Conferências Municipais de Saneamento**
- ✓ **Convênio PBH/COPASA**

Lei 8.260/01

Institui o Sistema Municipal de Saneamento

Decreto 11.289/03

Regulamenta o FMS e o COMUSA

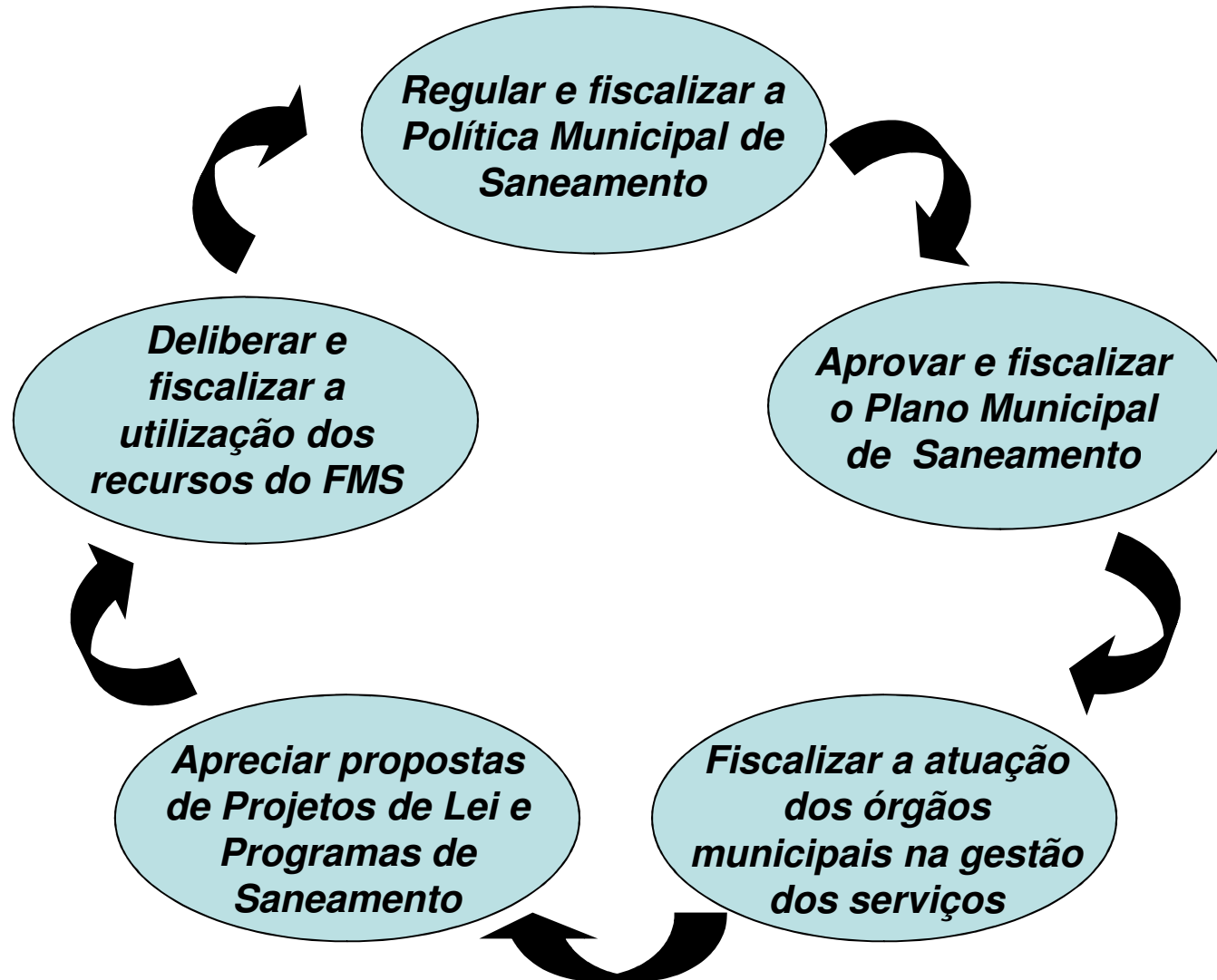
Decreto 11.730/04

Aprova o regimento interno do COMUSA

Decreto 10.433/12

Altera a Lei n° 8.260/01 (composição do Conselho)

COMUSA - PRINCIPAIS OBJETIVOS E FINALIDADES



COMUSA - COMPOSIÇÃO

Mandato de 2 anos: 18/03/16 até 17/03/18

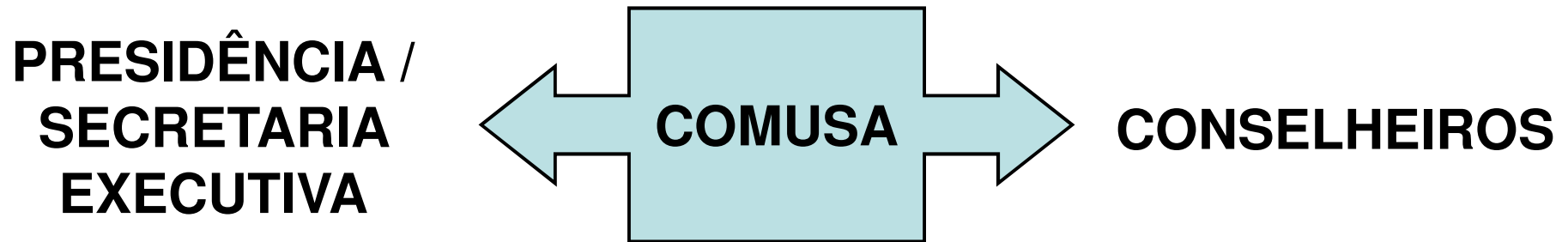
- Executivo: **4 titulares / 4 suplentes**
- Legislativo: **2 vereadores titulares / 2 suplentes**
- MP-MG: **1 titular / 1 suplente**
- Entidade empresarial patronal da indústria, comércio ou serviços: **SICEPOT-MG (titular e suplente)**
- Entidade sindical de trabalhadores: **SENGE-MG / SINARQ-MG**
- ONG com atuação na área de Saneamento e Meio Ambiente: **ABES-MG / MOC-ECO**
- Associação de bairro ou organização de moradores: **AME-Sagrada Família (titular e suplente)**

COMUSA - COMPOSIÇÃO

Mandato de 2 anos: 18/03/16 até 17/03/18

- Órgão colegiado com atuação na área de Saúde, no âmbito do Município: **CMS-BH (titular e suplente)**
- Entidade prestadora de serviço de abastecimento de água ou tratamento de esgoto: **COPASA (titular e suplente)**
- Entidade de fiscalização do exercício das profissões de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia: **CREA-MG / CAU-MG**
- Universidade ou unidade de ensino superior, pública ou não, ou centro de pesquisa: **UFMG / PUC-MINAS**
- Cientista, tecnólogo, pesquisador ou pessoa de notório saber, dedicado às atividades de saneamento e preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida.

COMUSA - ORGANIZAÇÃO



- Reunião Ordinária - uma por mês;
- Reunião Extraordinária - convocada pelo Presidente, pela maioria simples ou por solicitação de qualquer grupo de trabalho;
- Quórum - maioria simples;
- Pauta previamente definida;
- Elaboração de Ata para cada reunião;
- Atas, Resoluções e Deliberações dos Conselheiros - publicadas no DOM.

COMUSA - PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

- ✓ Contínuo funcionamento do COMUSA, com realização de **reuniões ordinárias mensais desde 2004**;
- ✓ **Conferências Municipais** – 2007, 2009, 2012 e 2015;
- ✓ Ampliação da **participação da comunidade nas reuniões do Conselho** através da instituição da Comissão Popular, eleita na 2ª COMUS (2009), 3ª COMUS (2012) e 4ª COMUS (2015);
- ✓ Realização do **Curso de Capacitação para a Comissão Popular**, em março/2011.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- ✓ **Definição das prioridades;**
- ✓ **Indicadores setoriais $\Rightarrow$ ISA**, calculados para cada sub-bacia hidrográfica;
- ✓ **Processo dinâmico e participativo;**
- ✓ **Elaborado a cada 4 anos e atualizado a cada 2 anos.**

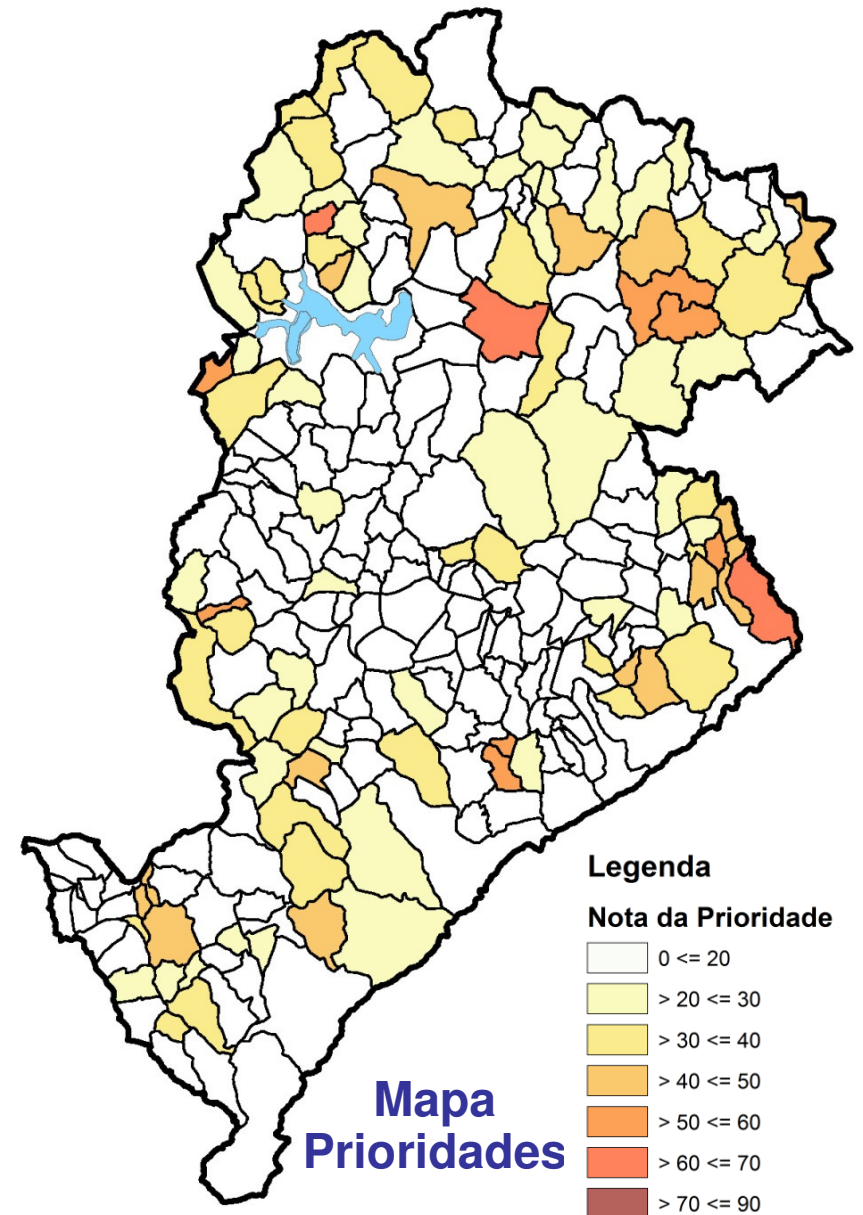
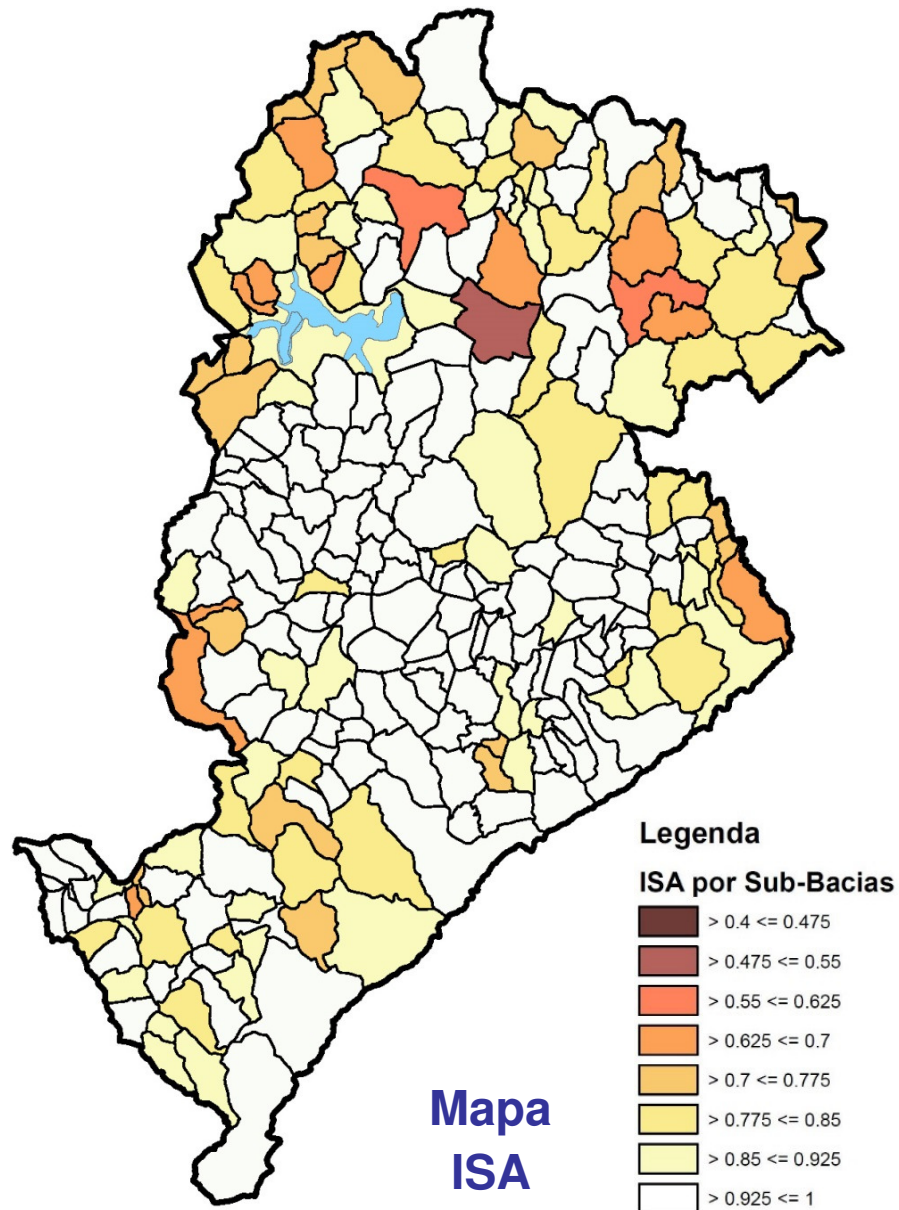
**A sub-bacia
hidrográfica como
unidade de
planejamento**



A 1ª VERSÃO DO PMS FOI PUBLICADA EM 2004

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

PMS 2012/2015 - ATUALIZAÇÃO 2014 (Sub-bacias)



A GESTÃO DO SANEAMENTO EM BELO HORIZONTE

QUESTÕES A SEREM ENFRENTADAS



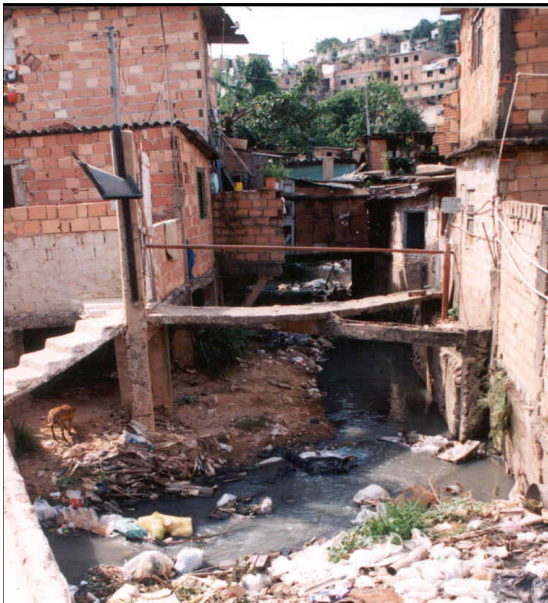
Inundações



Resíduos Sólidos



Poluição por esgotos



Ocupação das Margens



Crise Hídrica



Erosão do solo

GESTÃO DO SANEAMENTO A PARTIR DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO

- ✓ **Convênio PBH/COPASA - gestão compartilhada, com definição de prioridades em saneamento pelo Município e repasse de recursos tarifários ao FMS;**
- ✓ **Maior integração** na implementação das **Políticas de Habitação e Saneamento;**
- ✓ **PMS como instrumento definidor de prioridades,** com envolvimento e responsabilidade conjunta com a sociedade civil através do COMUSA;
- ✓ Implementação do **Plano Diretor de Drenagem/Programa DRENURBS**, que alterou conceitos em relação às práticas de redução do risco de inundações.

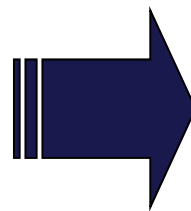
AVANÇOS NO SANEAMENTO DE BH NO PERÍODO DE 2004 A 2015

AVANÇOS - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- ✓ O **Abastecimento de Água** é um serviço **universalizado** no Município;
- ✓ **Ampliação** da cobertura por **interceptação**: ações de **saneamento integrado – PBH e Programa Caça-Esgoto – COPASA** ⇒ **Maior volume de esgotos tratados**;
- ✓ **Priorização de investimentos** no sistema de esgotamento sanitário da **bacia hidrográfica da Lagoa da Pampulha**.

PMS 2004 – Ref.: Dez/03

- **90,6% coleta de esgoto**
- **10,8% tratamento**



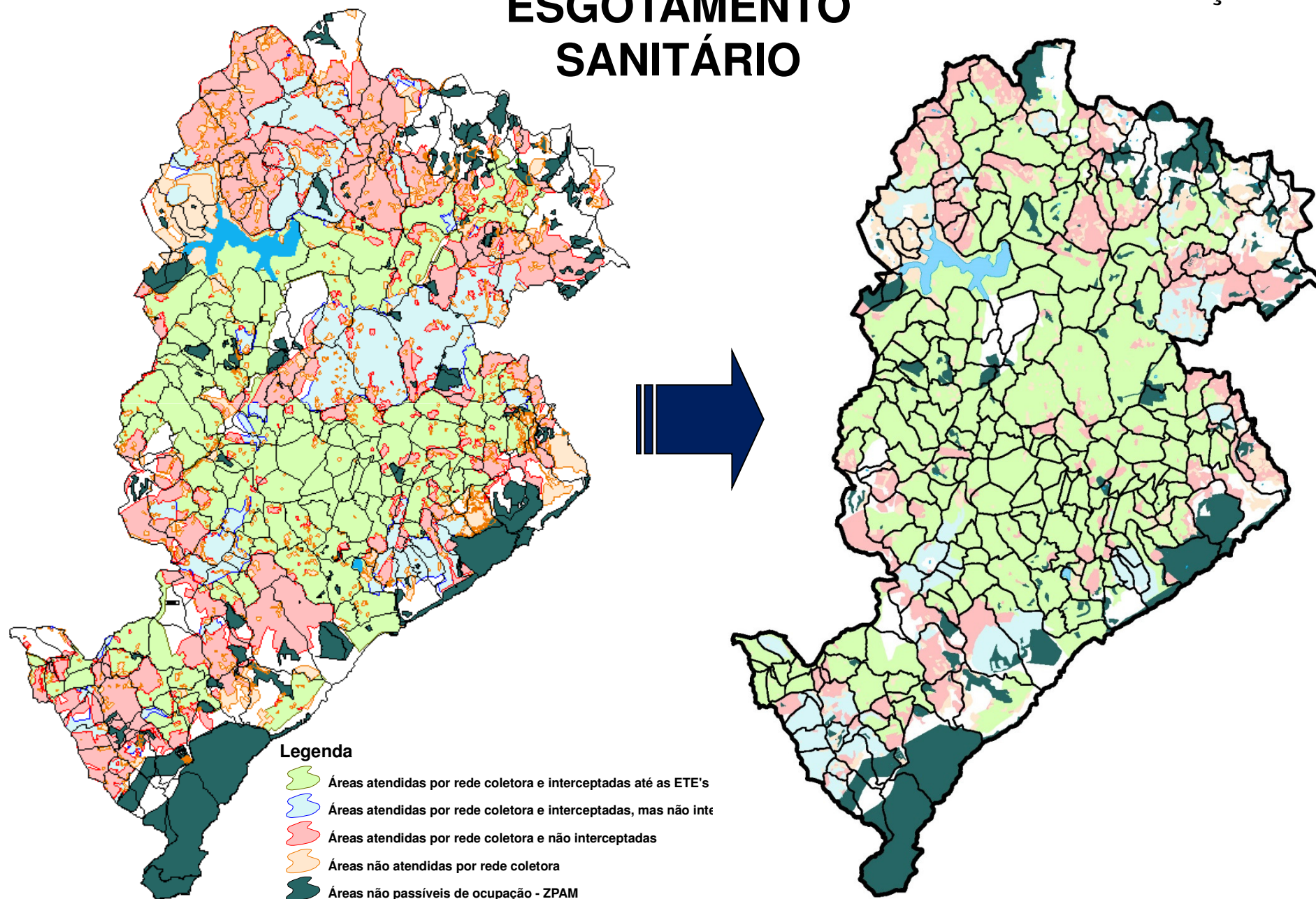
PMS 2014 – Ref: Dez/13

- **93,3% coleta de esgoto**
- **65,4% tratamento**

PMS 2004/2007
Atualização 2006

DIAGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PMS 2012/2015
Atualização 2014



AVANÇOS - DRENAGEM URBANA

✓ Implementação da **Política de Combate a Inundações**:

- Planejamento e gestão;
- Execução de obras estruturantes;
- Intensificação dos serviços de manutenção;
- Ações de monitoramento hidrológico;
- Ações preventivas junto à população residente em áreas de risco.

AVANÇOS - DRENAGEM URBANA

CARTA DE INUNDAÇÕES

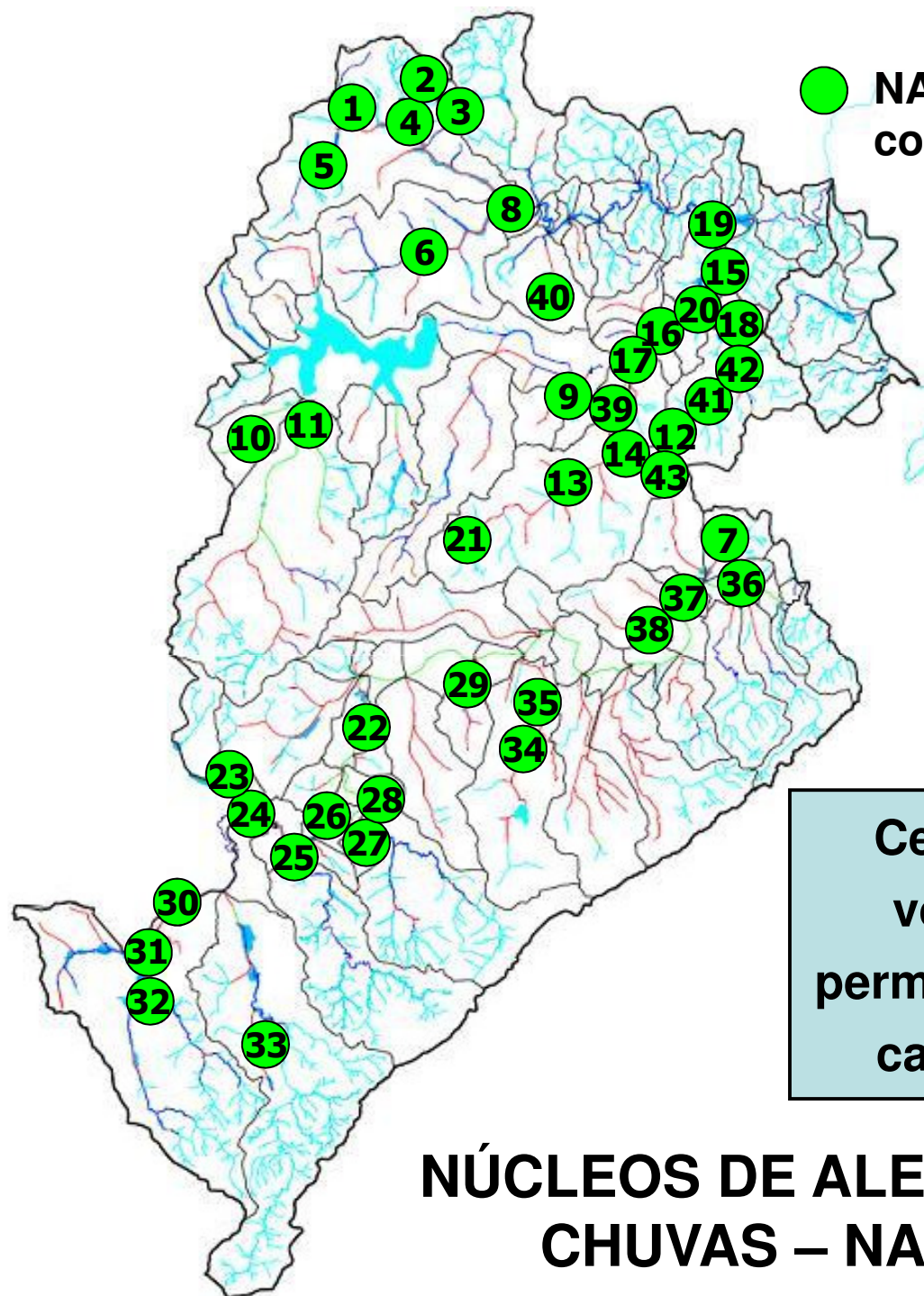
Elaborada para cada uma das 9 regionais - 82 áreas com risco de inundação.

Publicada em 2009 e disponível no *site* da PBH.



2004 ⇒ Indicador baseado no número de ocorrências de eventos de inundação ocorridos entre 1980 e 1999.

2014 ⇒ Indicador baseado no percentual de população inserida nas manchas de inundação da Carta de Inundações de BH.



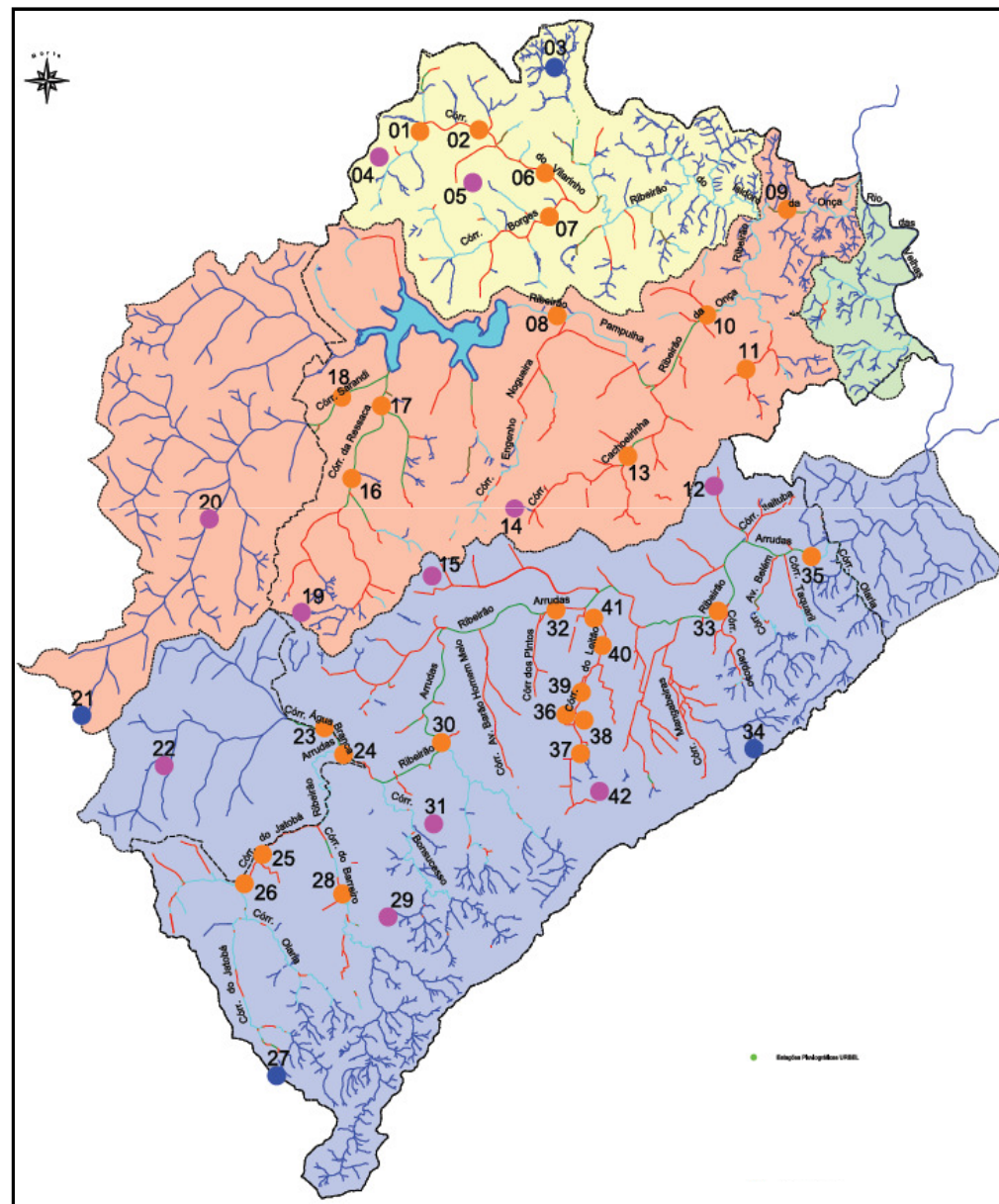
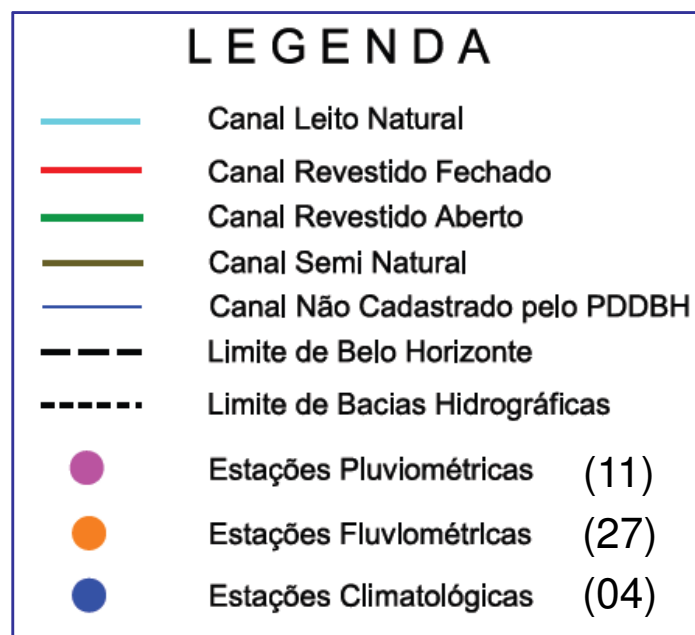
**NAC
constituído**

**Cerca de 400
voluntários
permanentemente
capacitados.**

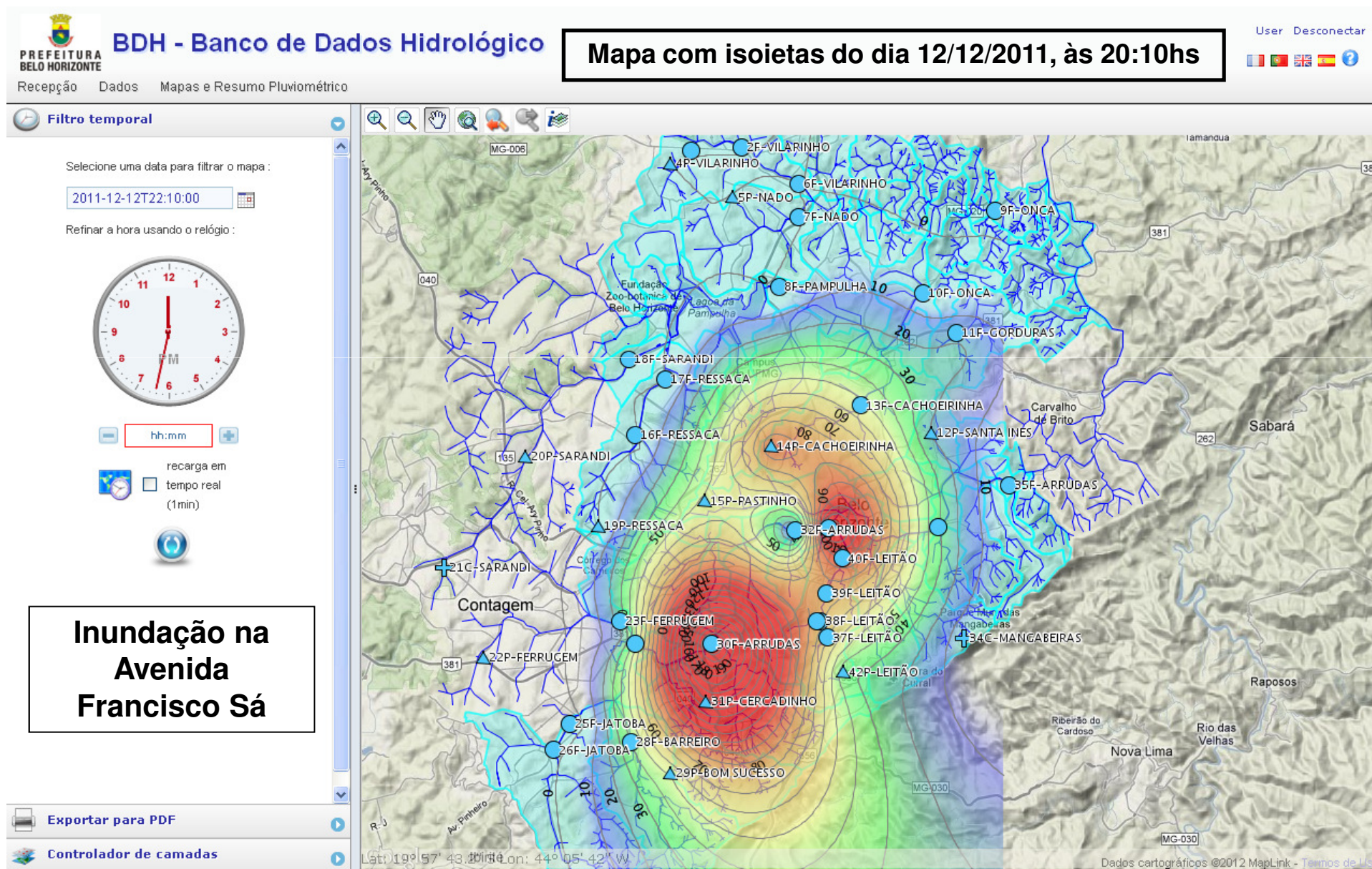
NÚCLEOS DE ALERTA DE CHUVAS – NAC's

- 1 Brejo do Quaresma
- 2 Abolição
- 3 Avenida "C"
- 4 Avenida República
- 5 Córrego do Capão
- 6 Marimbondó / 12 de Outubro
- 7 Nova Vista
- 8 Avenida Vilarinho
- 9 Suzana
- 10 Santa Teresinha
- 11 Conjunto Lagoa
- 12 Rua dos Limões
- 13 Avenida Bernardo Vasconcelos
- 14 Avenida Sanitária
- 15 Antônio Ribeiro de Abreu
- 16 Nossa Senhora de Loreto
- 17 Vila Ouro Minas (Fazendinha)
- 18 Jardim Belmonte
- 19 Rua Areia Branca
- 20 Novo Aarão Reis
- 21 Aparecida
- 22 Vila Guaratã
- 23 Vila Esporte Clube
- 24 Vila Maracas
- 25 Avenida Bonsucesso
- 26 Betânia
- 27 Dom João VI
- 28 Havaí
- 29 Prado/Gutierrez
- 30 Conjunto Átila de Paiva
- 31 Tirol
- 32 Vila Marieta
- 33 Bairro Cardoso
- 34 Rua Joaquim Murtinho
- 35 Rua Alvarenga Peixoto
- 36 Rua Curi
- 37 90 Lojas
- 38 Avenida Silviano Brandão
- 39 1º de Maio
- 40 Vila Biquinhas
- 41 Três Marias
- 42 Nazaré
- 43 Pirajá

SISTEMA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO E ALERTA CONTRA INUNDAÇÕES



BANCO DE DADOS HIDROLÓGICO - BDH

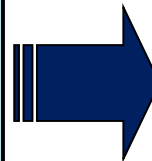


AVANÇOS - RESÍDUOS SÓLIDOS

- ✓ Início do processo de elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**;
- ✓ Ampliação dos serviços de **limpeza urbana** em **vilas e favelas**;
- ✓ Contratação de aterro de **Resíduos de Construção e de Demolição**;
- ✓ Implantação de **Central de Tratamento e Aproveitamento Energético do Biogás**.

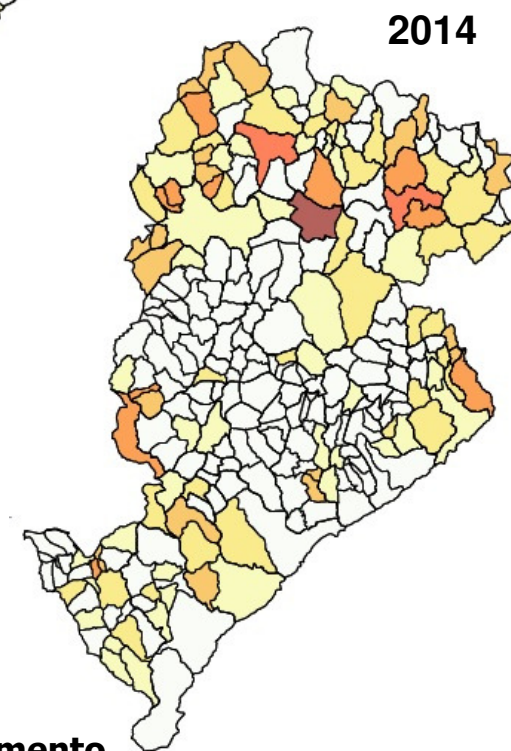
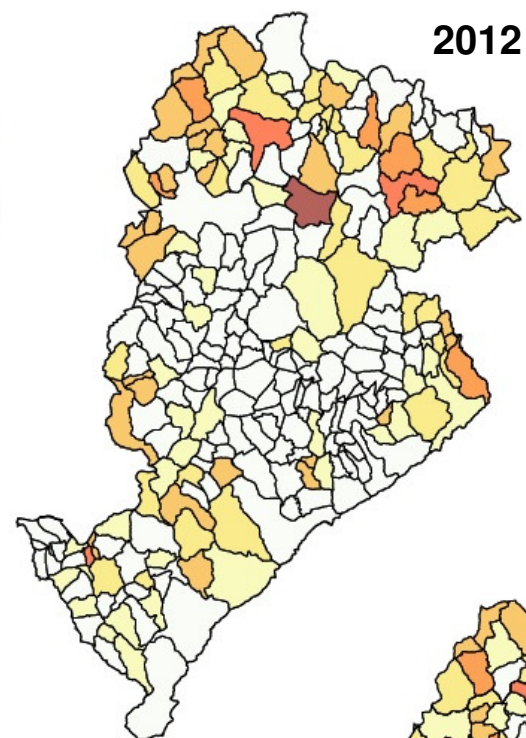
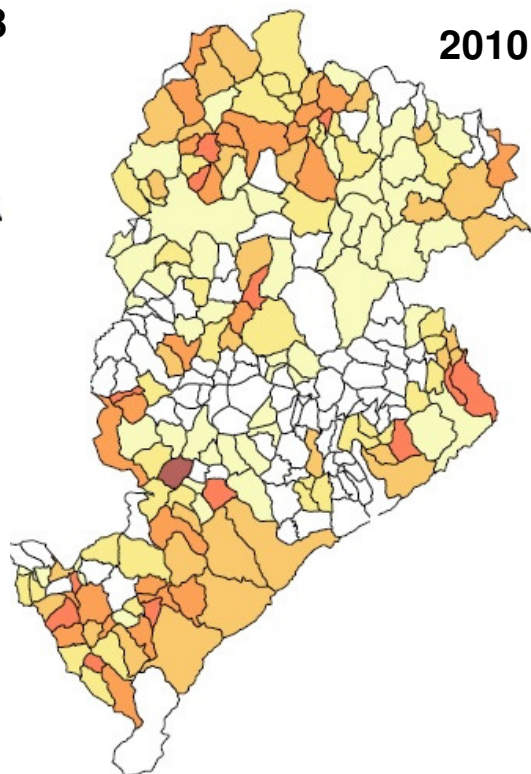
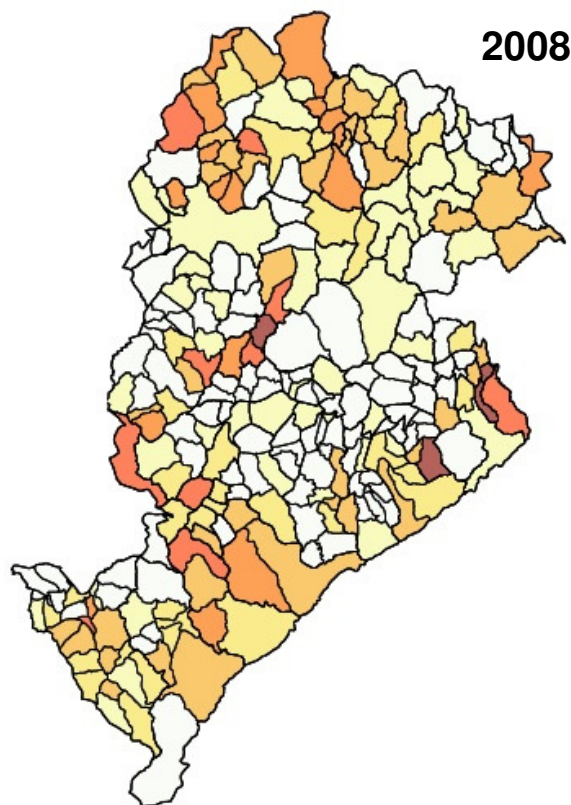
PMS 2004 – Ref.: Dez/03

- 95% de atendimento com coleta porta a porta
- 70% da população de vilas e favelas com coleta porta a porta



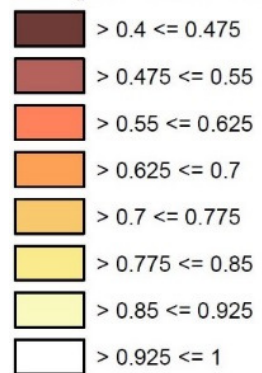
PMS 2014 – Ref.: Dez/13

- 95,8% de atendimento com coleta porta a porta
- 75% da população de vilas e favelas com coleta porta a porta



Legenda

ISA por Sub-Bacias



AVANÇOS MEDIDOS PELO PMS

Mapa ISA

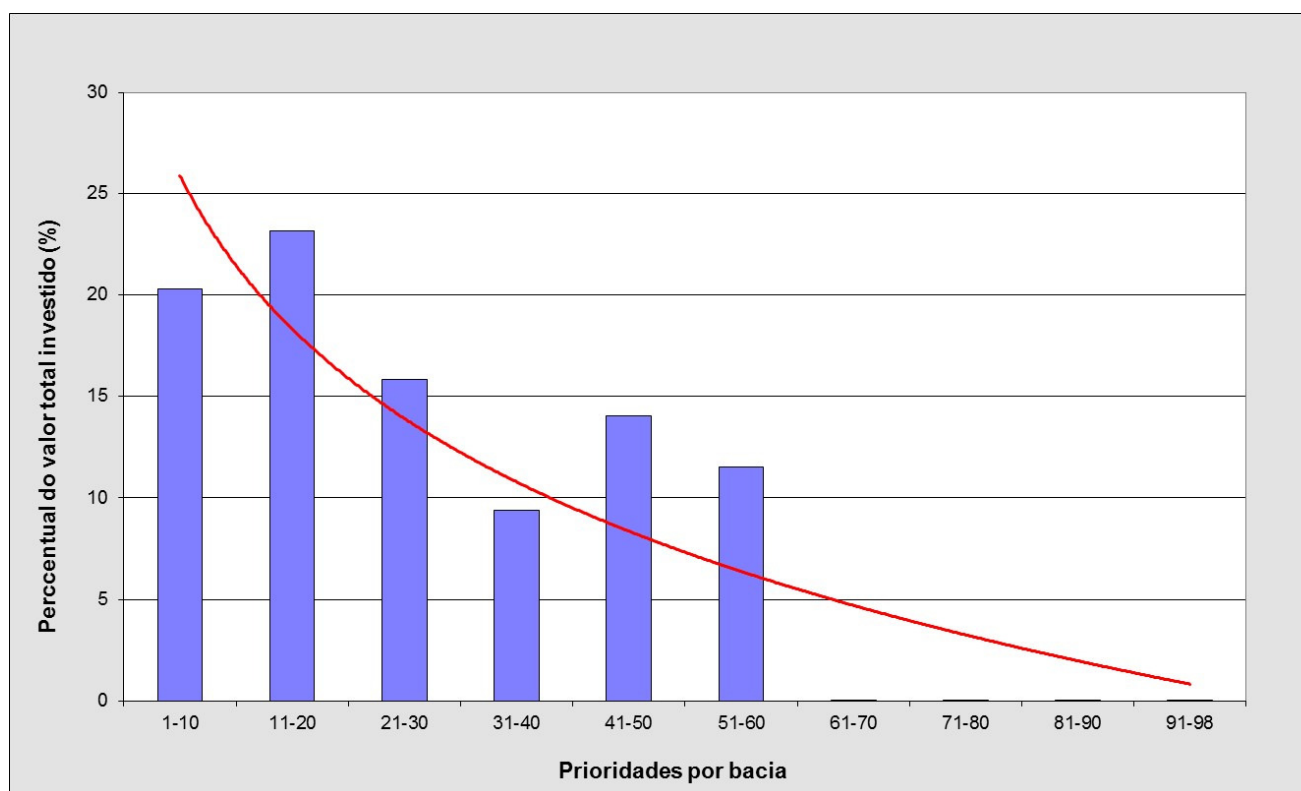
Fonte: PMS – disponível em www.pbh.gov.br/planosaneamento

**INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO INTEGRADO
REALIZADOS NO PERÍODO DE 2004 A 2015**

FMS - FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Recursos do Fundo Municipal de Saneamento destinados exclusivamente a programas, projetos e obras de saneamento, no período entre 2004 e 2015.

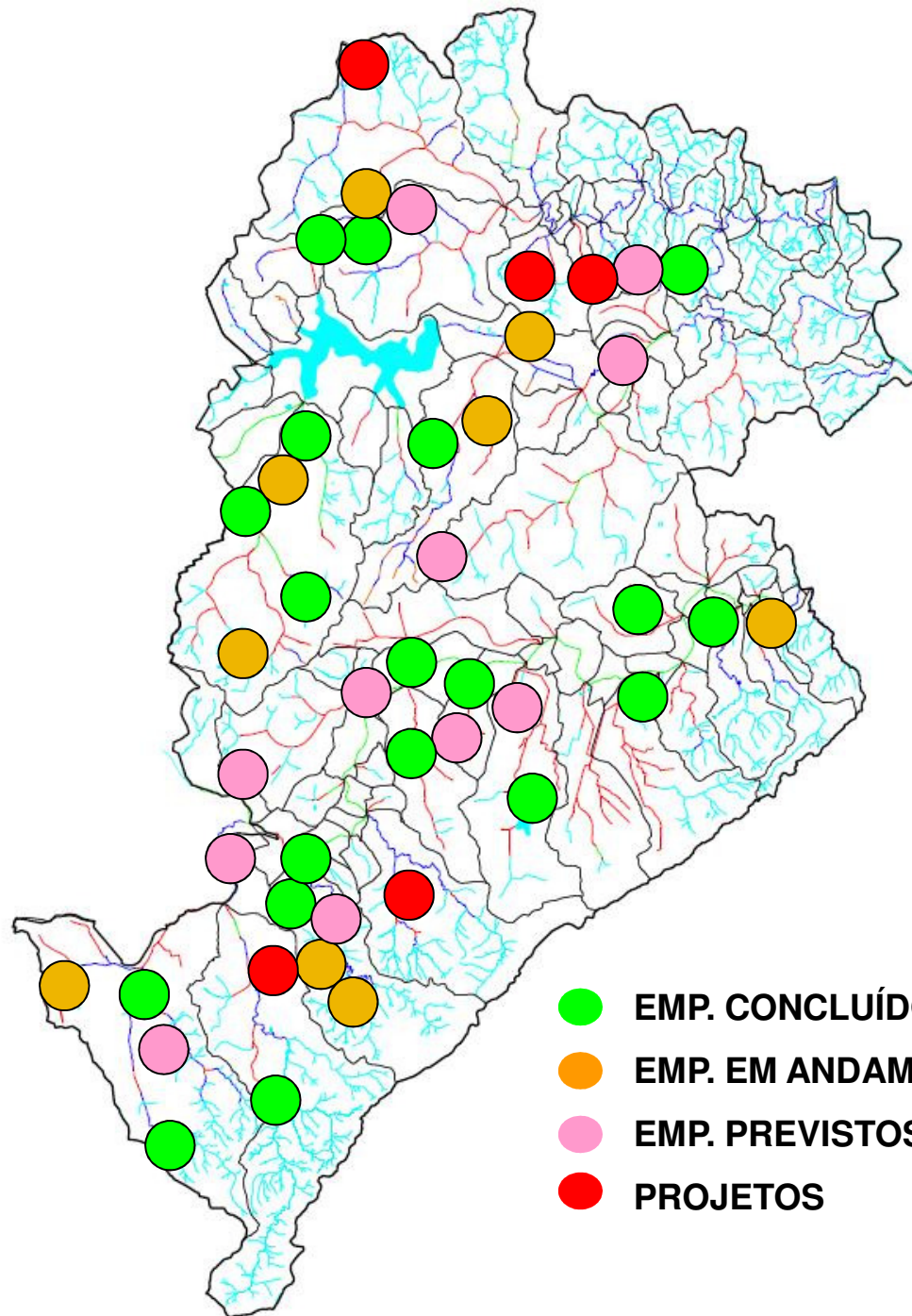
TOTAL DE R\$ 824 milhões



Aplicação dos recursos majoritariamente nas bacias prioritárias, conforme o Plano Municipal de Saneamento

EMPREENDIMENTOS PARA REDUÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÕES EM BH

Investimentos concluídos a partir de 2009, em andamento e previstos totalizam cerca de R\$ 2,32 bilhões (incluindo a realocização de famílias em situação de risco de inundação).



● EMP. CONCLUÍDOS A PARTIR DE 2009	– R\$ 714 milhões
● EMP. EM ANDAMENTO	– R\$ 582 milhões
● EMP. PREVISTOS	– R\$ 1,01 bilhão
● PROJETOS	– R\$ 10,15 milhões

Total de R\$ 2,32 bilhões

EMPREENDIMENTOS DE CONTROLE DE CHEIAS IMPLANTADOS



Vista da BD Bonsucesso



Vista da BD Engenho Nogueira



Vista da BD Jatobá (1ª etapa)



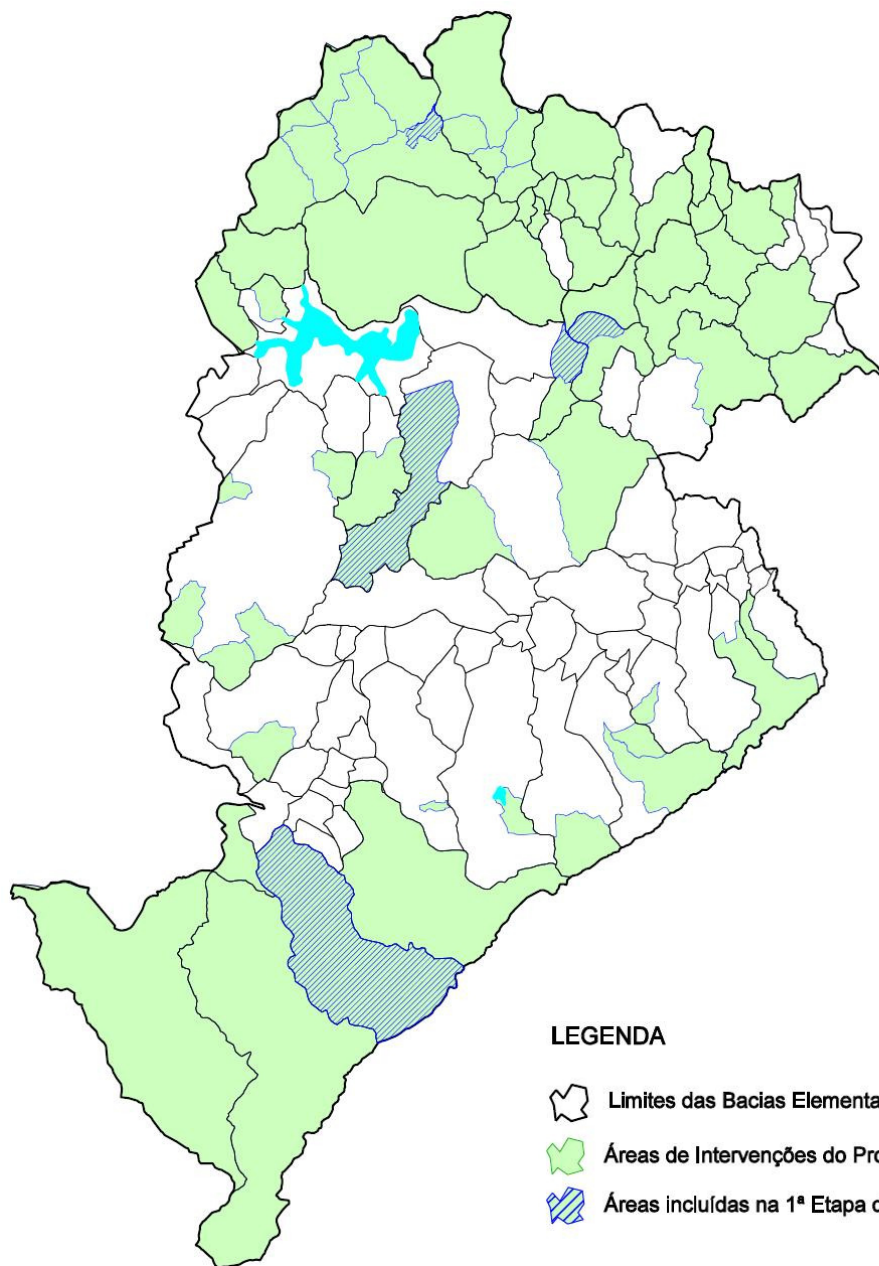
Vista da BD Vilarinho

PROGRAMA VILA VIVA

INVESTIMENTOS TOTAIS = R\$ 1,15 bilhões



PROGRAMA DRENURBS



LEGENDA

-  Limites das Bacias Elementares
-  Áreas de Intervenções do Programa Drenurbs
-  Áreas incluídas na 1ª Etapa do Programa Drenurbs

- ✓ 47 bacias hidrográficas;
- ✓ 200 km de cursos d'água;
- ✓ 177 km² (54% área de BH);
- ✓ População: 1 milhão hab.;
- ✓ Agente Financiador:
Contrato BID
- 1ª Etapa - US\$ 138 milhões
- Suplementar à 1ª Etapa – US\$ 110 milhões.

PROGRAMA DRENURBS

EMPREENDIMENTOS CONCLUÍDOS



PROGRAMA PAMPULHA VIVA – PRINCIPAIS AÇÕES

✓ **Desassoreamento da Lagoa**

- Serviços concluídos - 850.000 m³ de sedimentos (2013/2014);
- Edital em elaboração - dragagem de manutenção de cerca de 115.000 m³ por ano (4 anos).

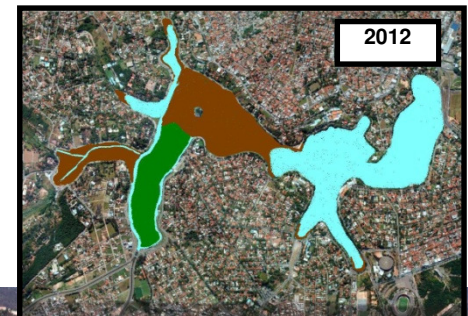
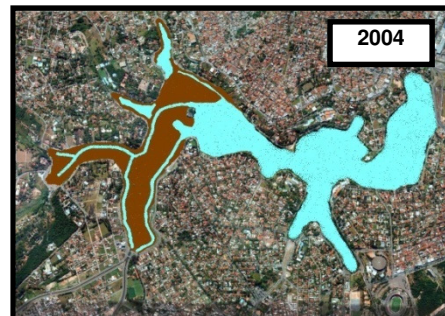
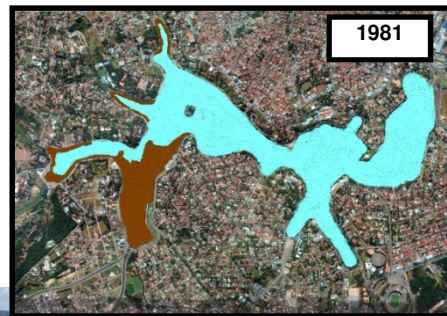
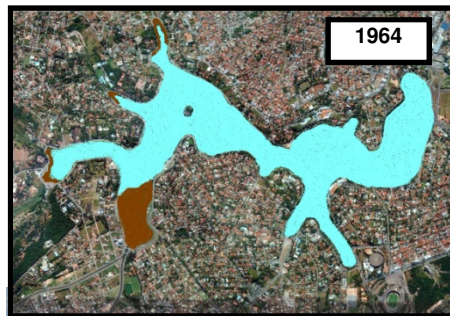
✓ **Recuperação da Qualidade das Águas da Lagoa – Contratada**

- Biorremediação + Sequestro de Fósforo - Classe 3 em 10 meses + 12 meses de manutenção ⇒ Trabalhos iniciados em março de 2016.

✓ **Coleta e Interceptação de Esgotos – Obras COPASA – 90% em jun/2016 e 95% em dez/2016**

INVESTIMENTO TOTAL – 325 milhões

DESASSOREAMENTO (CONCLUÍDO)



Antes



Depois



GRANDES DESAFIOS PARA O SANEAMENTO EM BH

DESAFIOS – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- ✓ **Enfrentar a crise hídrica;**
- ✓ **Executar obras estruturantes;**
- ✓ **Intensificar ações de Controle de Perdas.**

DESAFIOS - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- ✓ **Universalizar** os serviços de **coleta e interceptação** dos esgotos;
- ✓ **Eliminar os lançamentos** de esgotos nos cursos d'água e nas redes de drenagem pluvial;
- ✓ **Dar continuidade às ações de urbanização de vilas e favelas e de tratamento dos fundos de vale;**
- ✓ **Tratar todos os esgotos** gerados nas bacias hidrográficas que integram o território do Município de BH;
- ✓ **Eliminar o aporte de esgotos à Lagoa da Pampulha.**

DESAFIOS - DRENAGEM URBANA

- ✓ **Reduzir o risco de inundações na Bacia do Ribeirão do Onça, em especial:**
 - Região do Baixo Onça;
 - Ribeirão Pampulha e Córrego Cachoeirinha;
 - Bacias dos córregos Nado e Vilarinho.

- ✓ **Reduzir o risco de inundações na Bacia do Ribeirão Arrudas, em especial:**
 - Calha principal do Ribeirão Arrudas;
 - Córrego dos Pintos (Av. Francisco Sá);
 - Córrego Leitão (Av. Prudente de Moraes).

DESAFIOS - DRENAGEM URBANA

- ✓ Implantar medidas de **controle do uso e ocupação do solo**, visando reduzir a impermeabilização;
- ✓ **Relocalizar as famílias** em situação de risco;
- ✓ Aperfeiçoar o **Sistema de Monitoramento** Hidrológico e de Alerta contra Inundações;
- ✓ Ampliar os **serviços de manutenção** dos canais de drenagem e bacias de detenção;
- ✓ Ampliar e aperfeiçoar o **trabalho junto aos NAC's**;
- ✓ Consolidar a **institucionalização da Gestão de Águas Urbanas** na Administração Municipal;
- ✓ **Atualizar e aperfeiçoar o Plano Diretor de Drenagem.**

DESAFIOS - RESÍDUOS SÓLIDOS

- ✓ **Ampliar a coleta porta a porta**, incrementando a utilização de tecnologias apropriadas;
- ✓ Otimizar os **Programas de Coleta Seletiva**;
- ✓ Buscar solução definitiva para **destinação final de resíduos de serviços de saúde**;
- ✓ **Intensificar a fiscalização** visando o combate a **deposições clandestinas**;
- ✓ Buscar **novas tecnologias de processamento e tratamento dos resíduos sólidos**;
- ✓ **Ampliar os sistemas de recepção e tratamento** dos Resíduos de Construção Civil e de pequenos volumes;
- ✓ Concluir o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS** até junho/2016.

DESAFIOS – CONTROLE DE VETORES

O PERIGO AUMENTOU!

O Mosquito *Aedes aegypti* transmite agora três doenças:
Dengue, Chikungunya e Zika.



Veja abaixo os sintomas:

Dengue

Febre alta (geralmente dura de 2 a 7 dias), dor de cabeça, dores no corpo, prostração, fraqueza, dor atrás dos olhos, manchas vermelhas no corpo. Nos casos graves, o doente também pode ter sangramentos (nariz, gengivas), dor abdominal, vômitos persistentes. A dengue pode matar.

Chikungunya

Febre alta, dor/inchaço nas articulações (mais frequente nas mãos, tornozelos e joelhos), dor de cabeça, dores musculares, manchas vermelhas. As dores nas articulações podem persistir por período superior a 3 meses comprometendo a qualidade de vida e condições para o trabalho.

Zika Vírus

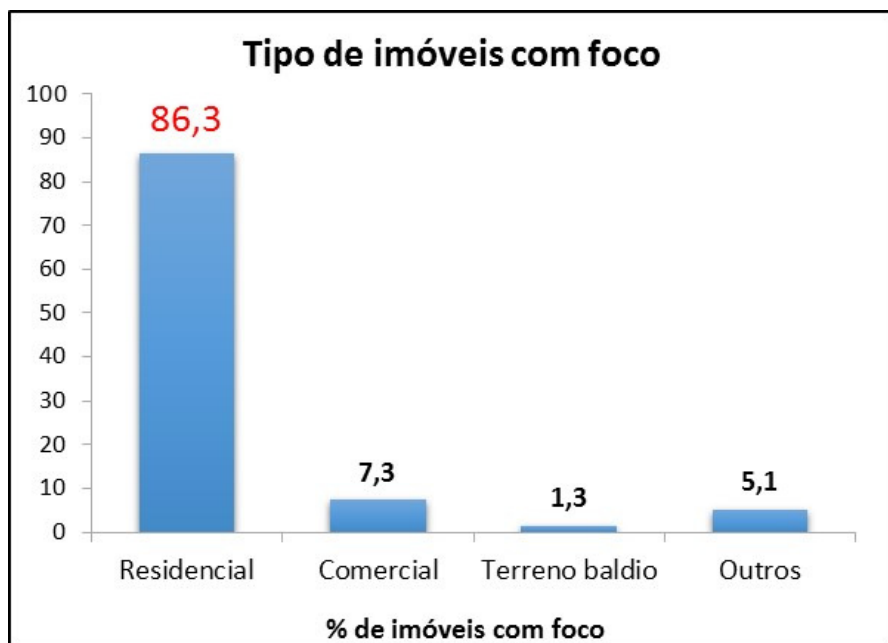
Os pacientes apresentam um quadro alérgico com sintomas parecidos com aqueles das doenças "primas": febre, dores e manchas no corpo. Quem é infectado pelo Zika também pode apresentar diarreia e sinais de conjuntivite. Existem suspeitas de casos de microcefalia associadas a gestantes que tiveram contato com o vírus da Zika.

Caso apresente esses sintomas, procure um centro de saúde e não tome remédios sem orientação médica. E não se esqueça: tome bastante líquido.

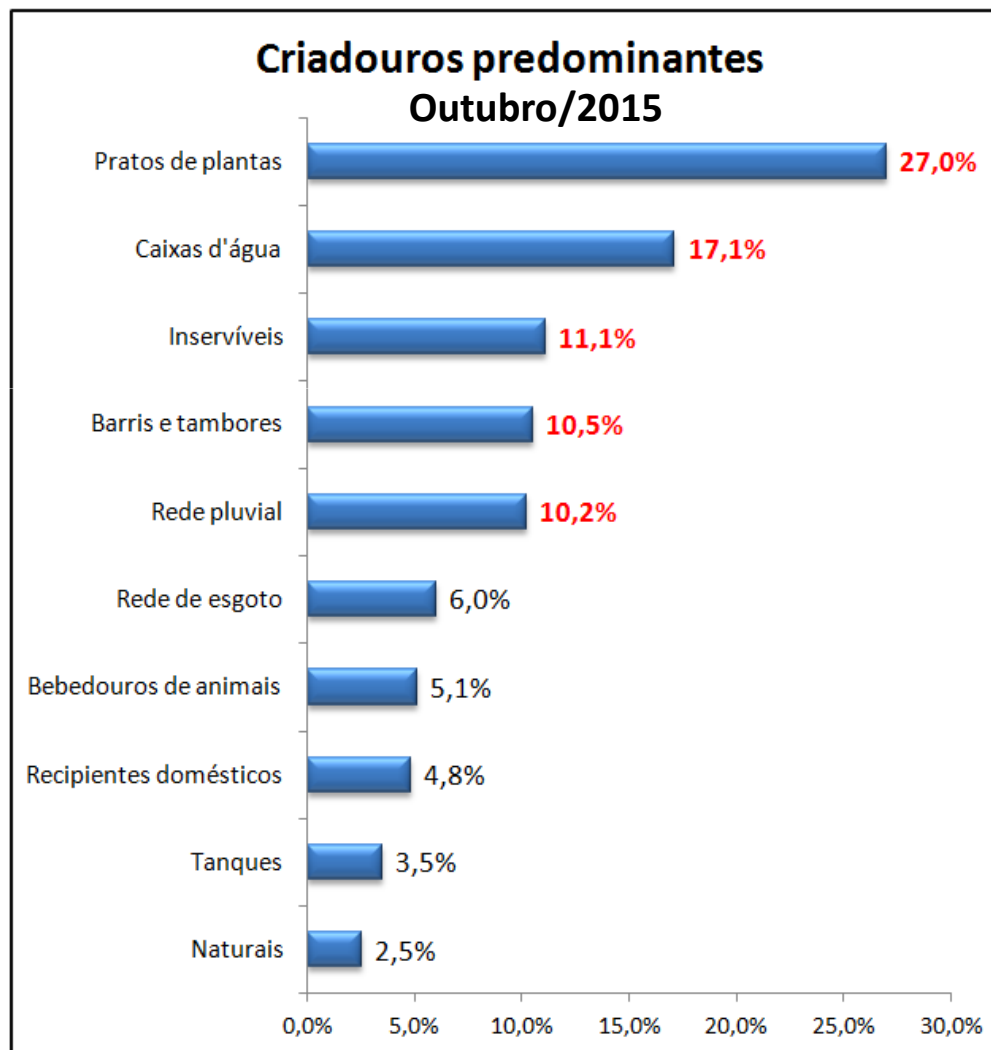


DESAFIOS – CONTROLE DE VETORES - DENGUE

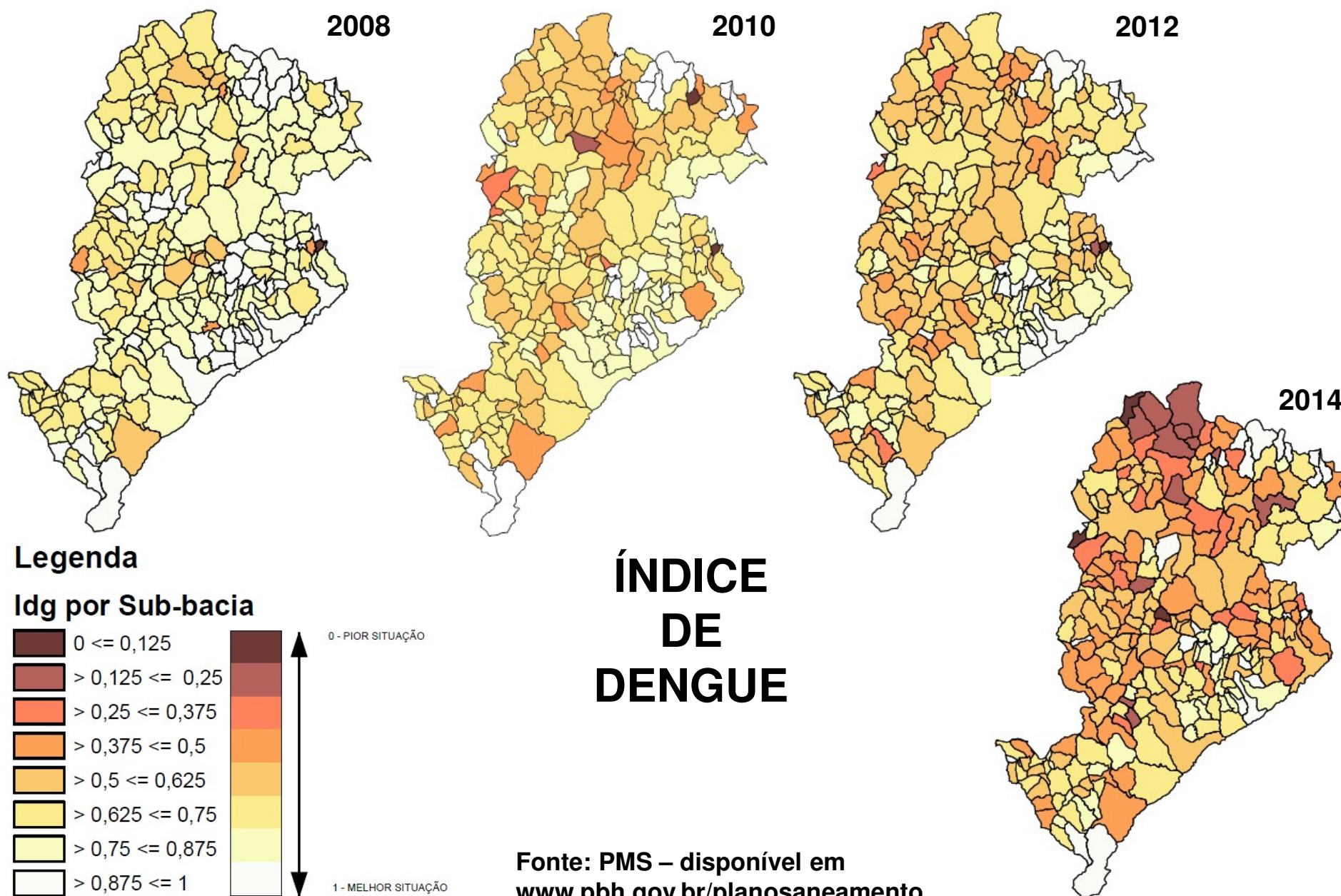
LIRAa – Levantamento Rápido de Índice de Infestação por *Aedes aegypti*



Mais de 80% dos focos nas residências ou em prédios residenciais



DESAFIOS – CONTROLE DE VETORES - DENGUE





**PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE**

**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI
Gerência de Gestão de Águas Urbanas
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP
Secretaria Executiva do COMUSA
Ricardo de Miranda Aroeira**

CONTATOS

**www.pbh.gov.br/planosaneamento
comusa@pbh.gov.br / +55 (31) 3277-8046**