

PROGRAMA DRENURBS 2ª ETAPA

BELO HORIZONTE, fevereiro de 2025

**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI
Diretoria de Gestão de Águas Urbanas - DGAU**



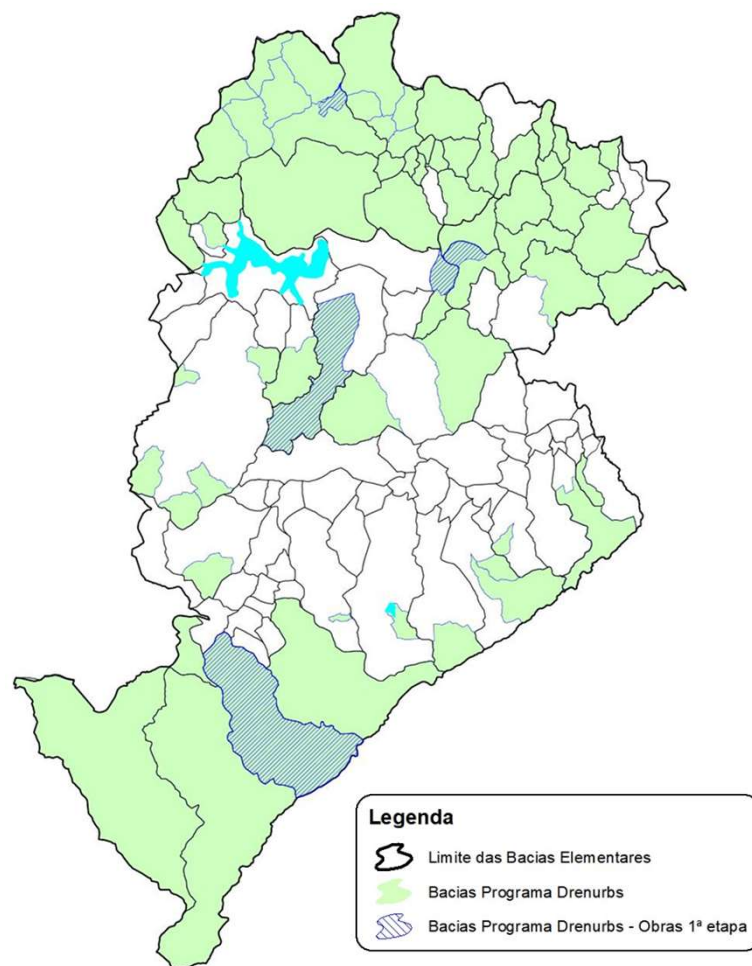
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

pbh.gov.br

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO DOS FUNDOS DE VALE E DOS CÓRREGOS EM LEITO NATURAL – DRENURBS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

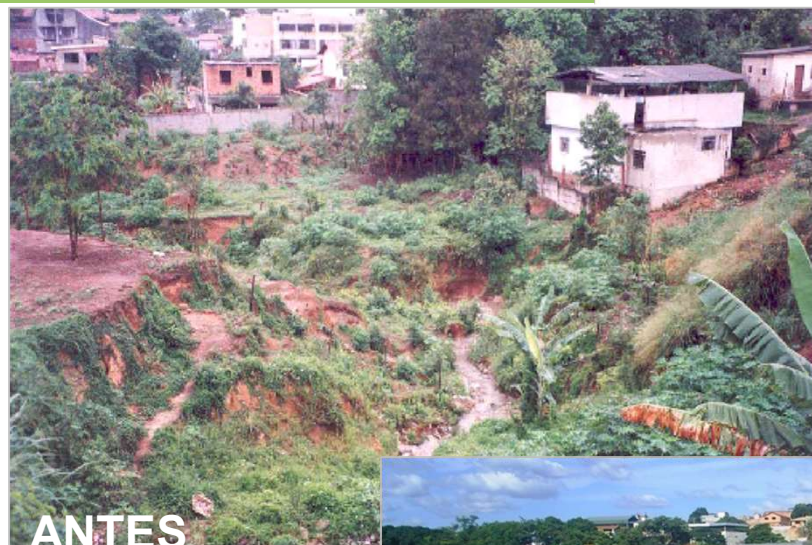


- 47 bacias hidrográficas
- 200 km de cursos d'água
- 177 km² (54% área de BH)
- População: 1 milhão hab.
- Agente Financiador do Contrato: Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID
 - ✓ 1ª Etapa - US\$ 138 milhões
 - ✓ Suplementar à 1ª Etapa – US\$ 110 milhões.

DRENURBS 1ª ETAPA OBRAS REALIZADAS NA SUB-BACIA DO CÓRREGO 1º DE MAIO



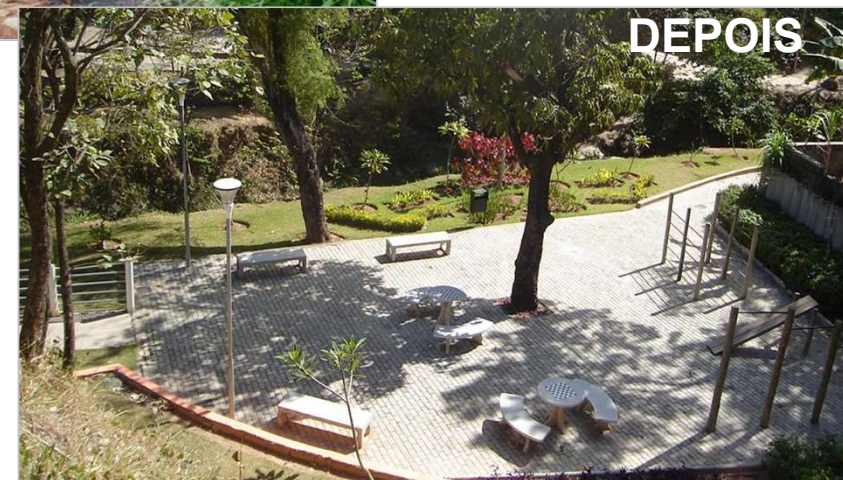
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 1ª ETAPA OBRAS REALIZADAS NA SUB-BACIA DO CÓRREGO BALEARES



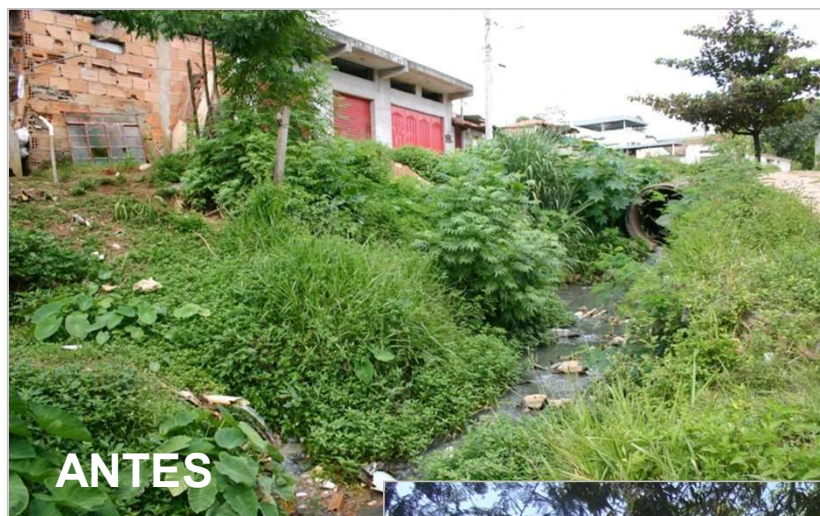
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 1ª ETAPA OBRAS REALIZADAS NA SUB-BACIA DO CÓRREGO N. SRA. DA PIEDADE



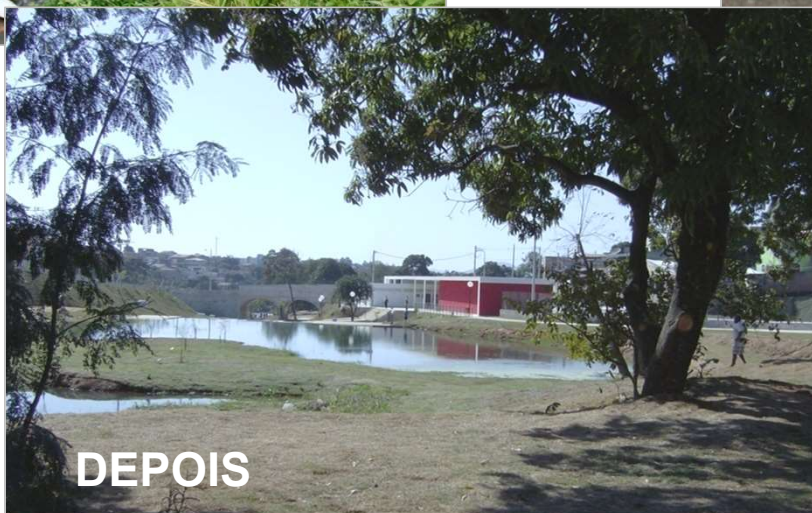
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



ANTES



ANTES



DEPOIS



DEPOIS

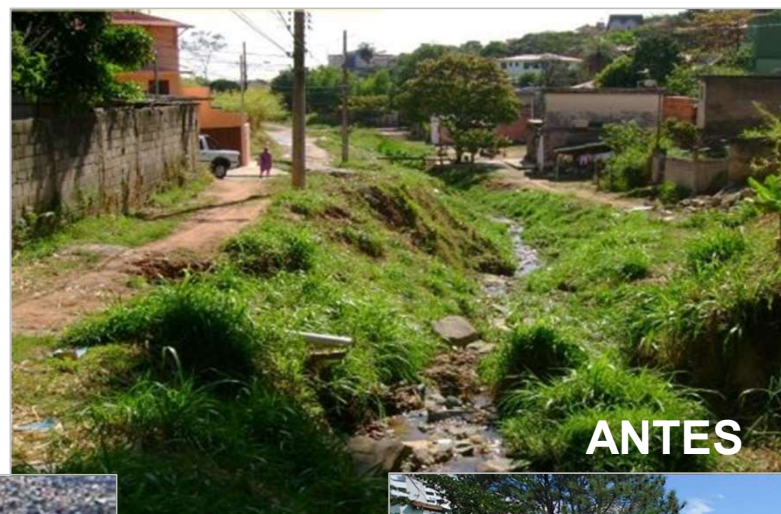
DRENURBS 1ª ETAPA OBRAS REALIZADAS NA SUB-BACIA DO CÓRREGO ENGENHO NOGUEIRA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



ANTES



ANTES



DEPOIS



DEPOIS

DRENURBS 1ª ETAPA

OBRAS REALIZADAS NA SUB-BACIA DO

CÓRREGO BONSUCESSO



PREFEITURA
BELO HORIZONTE



DRENURBS 2ª ETAPA

OBJETIVO GERAL



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

- Promover a melhoria da qualidade de vida da população, por meio da universalização dos serviços de saneamento, da recuperação e preservação dos recursos hídricos, da mitigação dos riscos de inundação e do aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão.

DRENURBS 2ª ETAPA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

- Recuperação e/ou preservação dos cursos d'água, através de intervenções estruturais que contribuam para a sua despoluição e mitigação dos riscos de inundações;
- Melhoria das condições sanitárias e de habitação, notadamente das populações mais vulneráveis, com enfoque de gênero e diversidade, nas sub-bacias objeto de intervenção do Programa; e
- Melhoria da capacidade de gestão do Município por meio do fortalecimento institucional, do aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão do risco de inundações, conferindo maior resiliência ao espaço urbano e maior segurança para a população.

DRENURBS 2ª ETAPA DIAGNÓSTICO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

PRINCIPAIS PROBLEMAS A SEREM ENFRENTADOS:

- Regiões com assentamentos com grandes carências do ponto de vista sanitário e ambiental, prioritárias segundo o Plano Municipal de Saneamento;
- Existência de áreas com altíssimo grau de precariedade social e urbanística, sujeitas a risco relevante de inundações;
- Existência de ocupações significativas das calhas dos córregos;
- Existência de lançamentos de esgotos nos cursos d'água, cuja solução depende de intervenções de urbanização e relocalização de famílias;
- Risco relevante de reocupações ao longo dos vales;
- Inexistência de áreas de lazer e equipamentos de uso social;

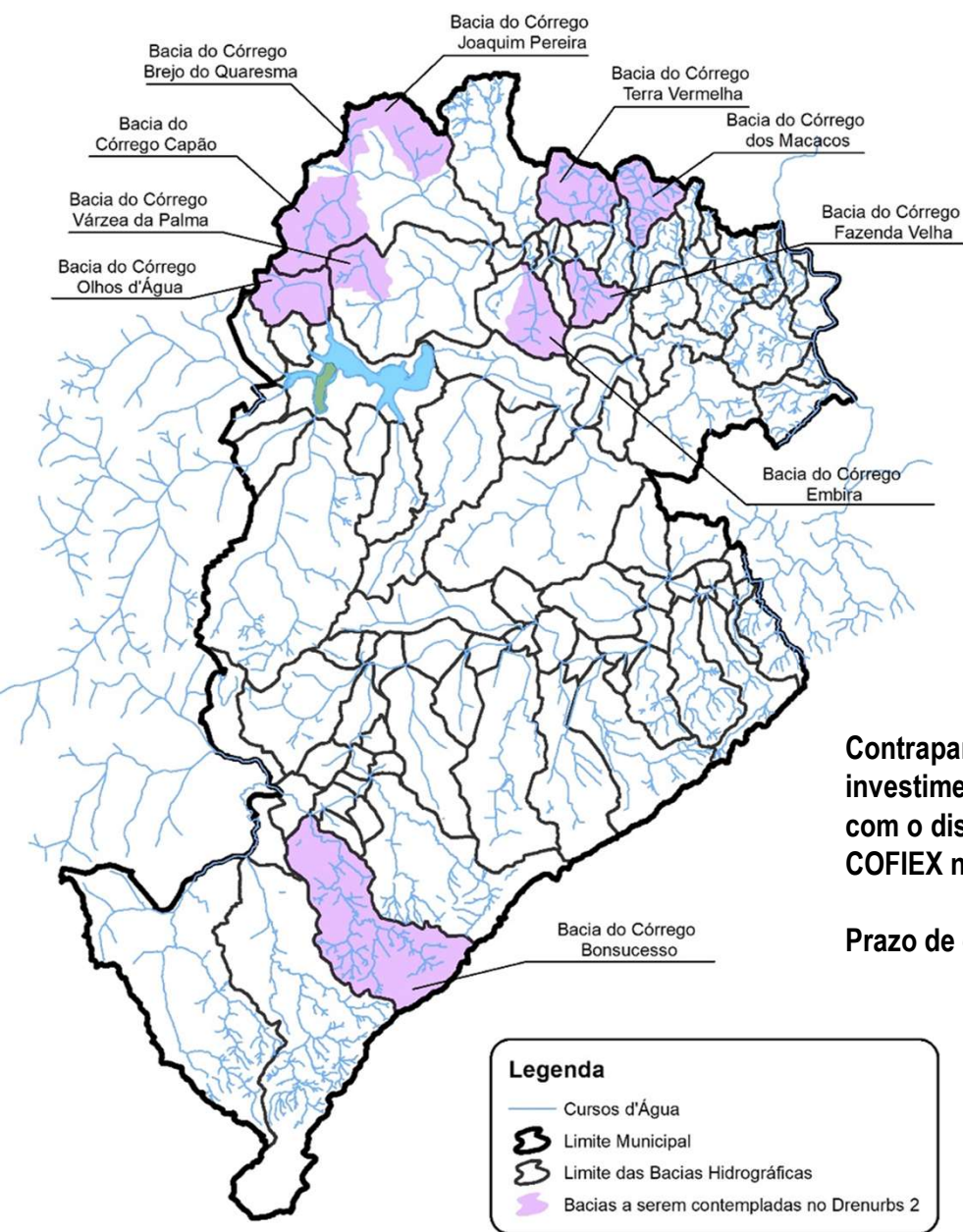
DRENURBS 2ª ETAPA DIAGNÓSTICO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

PRINCIPAIS PROBLEMAS A SEREM ENFRENTADOS:

- Existência de estruturas hidráulicas insuficientes, implicando no mau desempenho do sistema de macrodrenagem;
- Necessidade urgente de aperfeiçoamento e atualização do Sistema Integrado de Gerenciamento de Drenagem e Alerta de Inundações de Belo Horizonte;
- Necessidade de tornar a cidade mais inclusiva e mais resiliente, através de ferramentas de planejamento e gestão, e a utilização dos conceitos de “Smart Cities”, de forma a subsidiar a atuação das unidades de defesa e proteção e a proposição de projetos estruturantes para a cidade, com dados, informações e modelos que representem a dinâmica hidrológica e hidráulica local.



Contrapartida de 20% do total do investimento, em conformidade com o disposto na Resolução COFLEX nº 3, de 29/05/2019.

Prazo de execução: 6anos

Cotação do Dólar:
US\$ 1,00 = R\$ 5,00
(out/2023)

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA



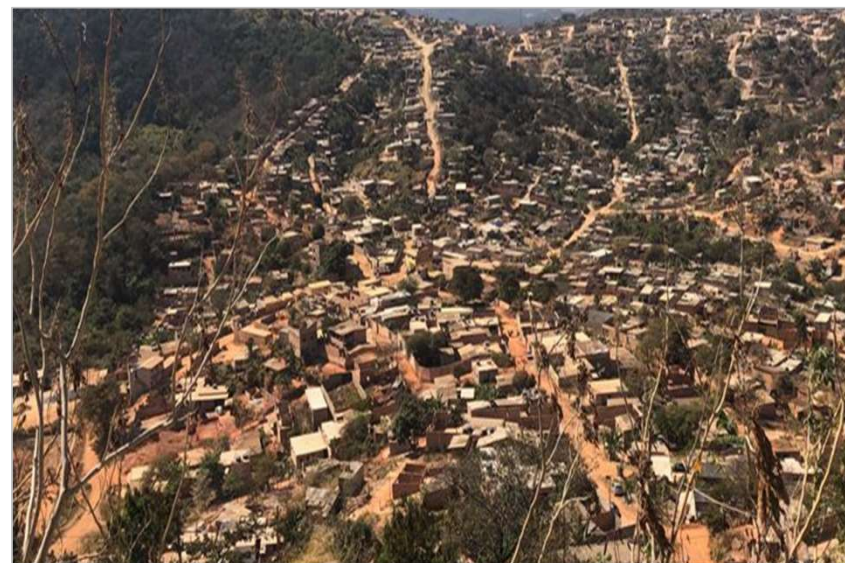
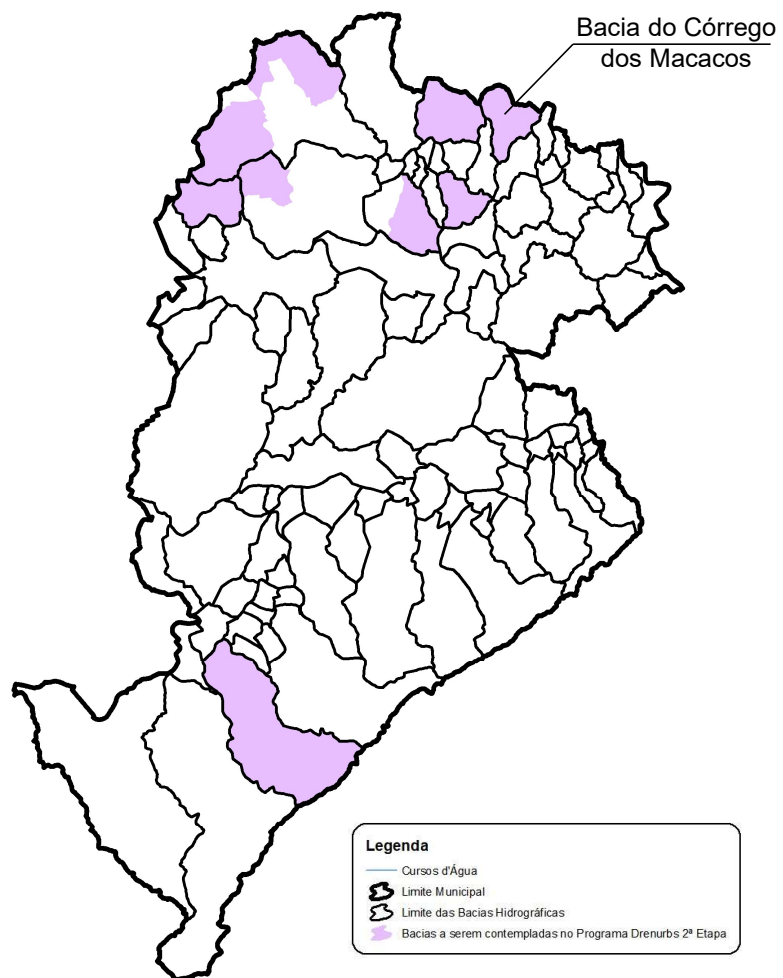
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

Empreendimento	Investimentos em Estudos, Projetos e Obras (R\$)	Desapropriação/ Reassentamento/ Trabalho social (R\$)	INVESTIMENTO TOTAL (R\$)	INVESTIMENTO TOTAL (US\$)
Fortalecimento Institucional	75,0 milhões	-	75,0 milhões	15,0 milhões
Bacia do Córrego dos Macacos	36,0 milhões	29,1 milhões	65,1 milhões	13,0 milhões
Bacia do Córrego Terra Vermelha	53,9 milhões	23,8 milhões	77,7 milhões	15,5 milhões
Córrego Embira	115,0 milhões	132,2 milhões	247,2 milhões	49,4 milhões
Av. Várzea da Palma - Rua Chile	57,0 milhões	74,0 milhões	131,0 milhões	26,2 milhões
Fazenda Velha	89,6 milhões	17,0 milhões	106,6 milhões	21,3 milhões
Córrego Capão	144,5 milhões	42,0 milhões	186,5 milhões	37,3 milhões
Bacia do Córrego Joaquim Pereira	138,9 milhões	61,1 milhões	200,0 milhões	40,0 milhões
Córrego Olhos d'Água	49,3 milhões	61,0 milhões	110,3 milhões	22,1 milhões
Bacia do Córrego Brejo do Quaresma	20,7 milhões	14,6 milhões	35,3 milhões	7,1 milhões
Parque Ciliar Bonsucesso	35,4 milhões	5 milhões	40,4 milhões	8,1 milhões
TOTAIS	815,4 milhões	459,7 milhões	1.275,0 milhões	255,0 milhões

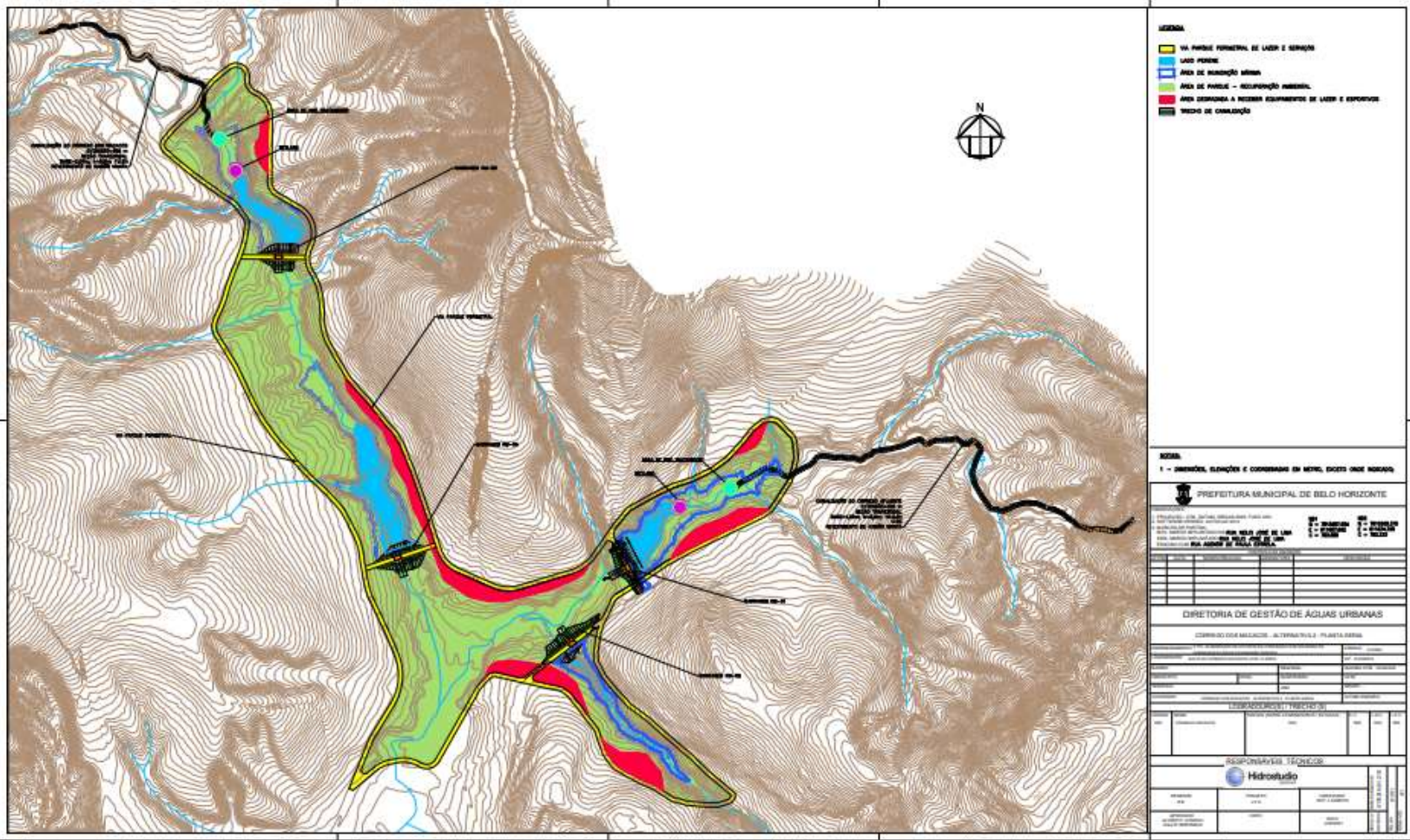
DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO DOS MACACOS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA
PROPOSTA
BACIA DO CÓRREGO DOS MACACOS

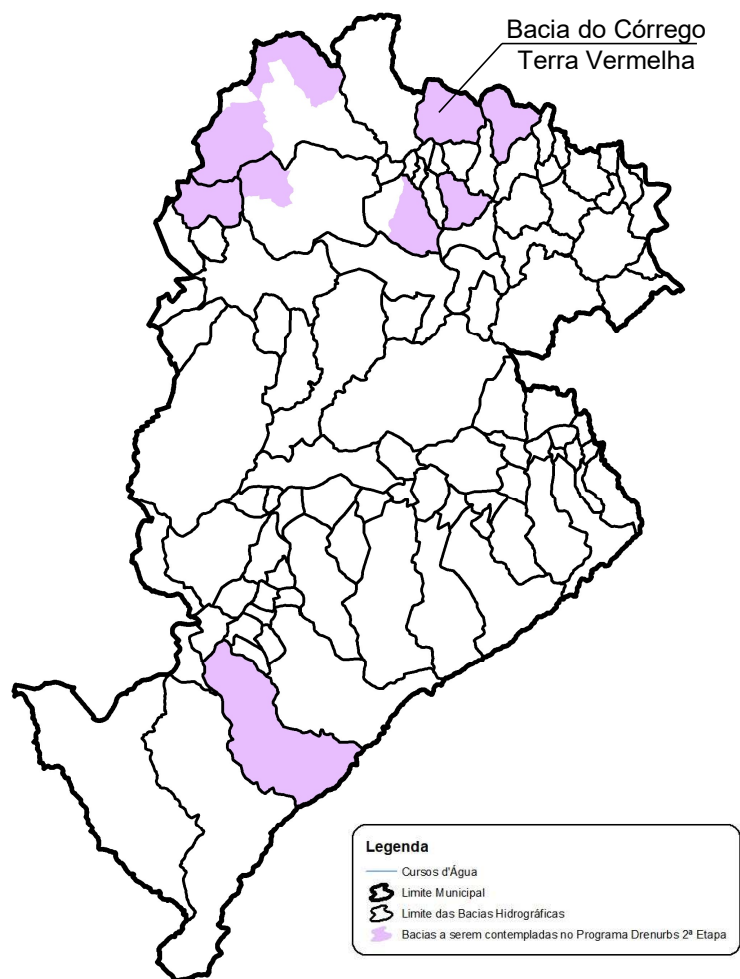


- **Tratamento de fundo de vale;**
- **Implantação de reservatórios de amortecimento;**
- **Implantação de parques lineares;**
- **Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.**

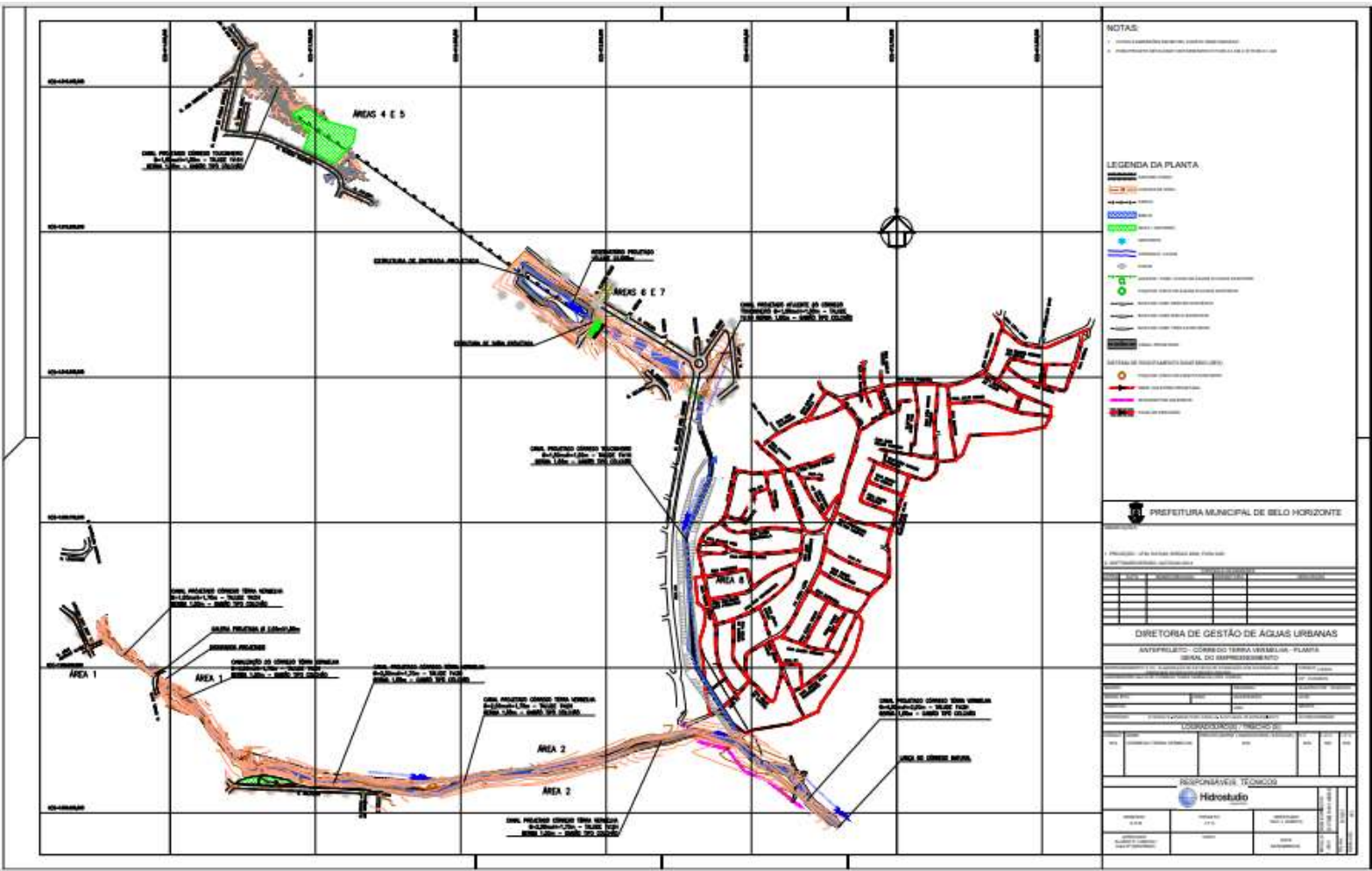
DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO TERRA VERMELHA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA
PROPOSTA
BACIA DO CÓRREGO TERRA VERMELHA

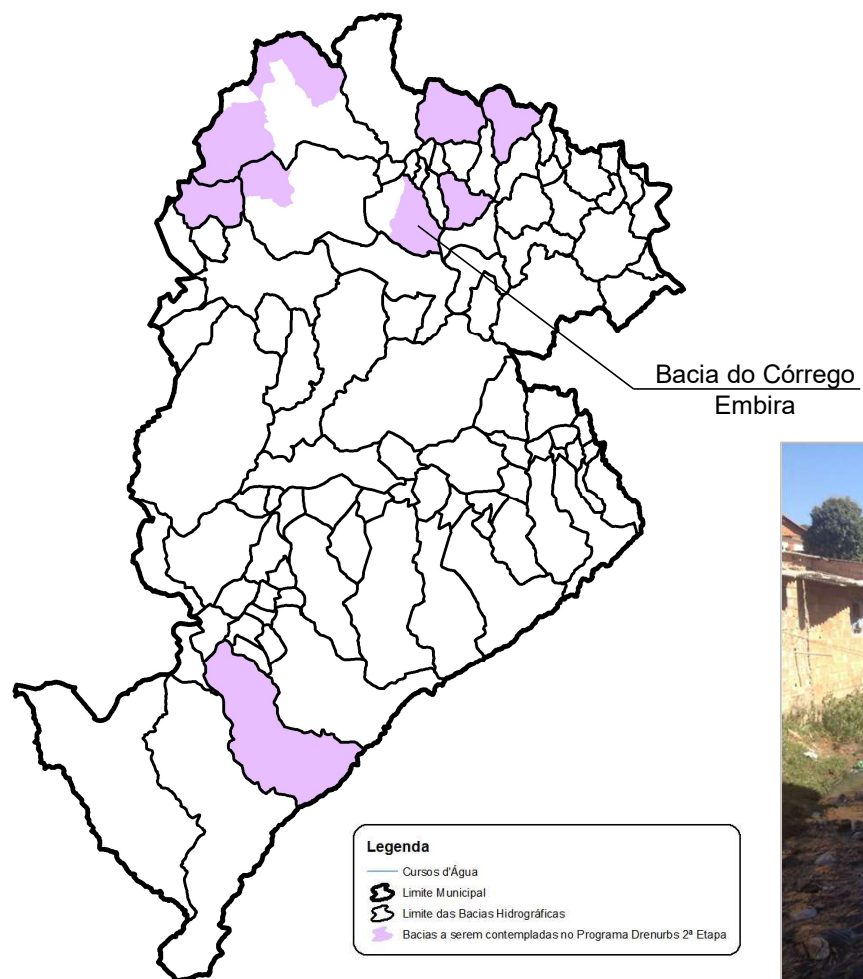


- **Tratamento de fundo de vale;**
- **Universalização do serviço de esgotamento sanitário;**
- **Implantação de parques lineares;**
- **Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.**

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA CÓRREGO EMBIRA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA CÓRREGO EMBIRA



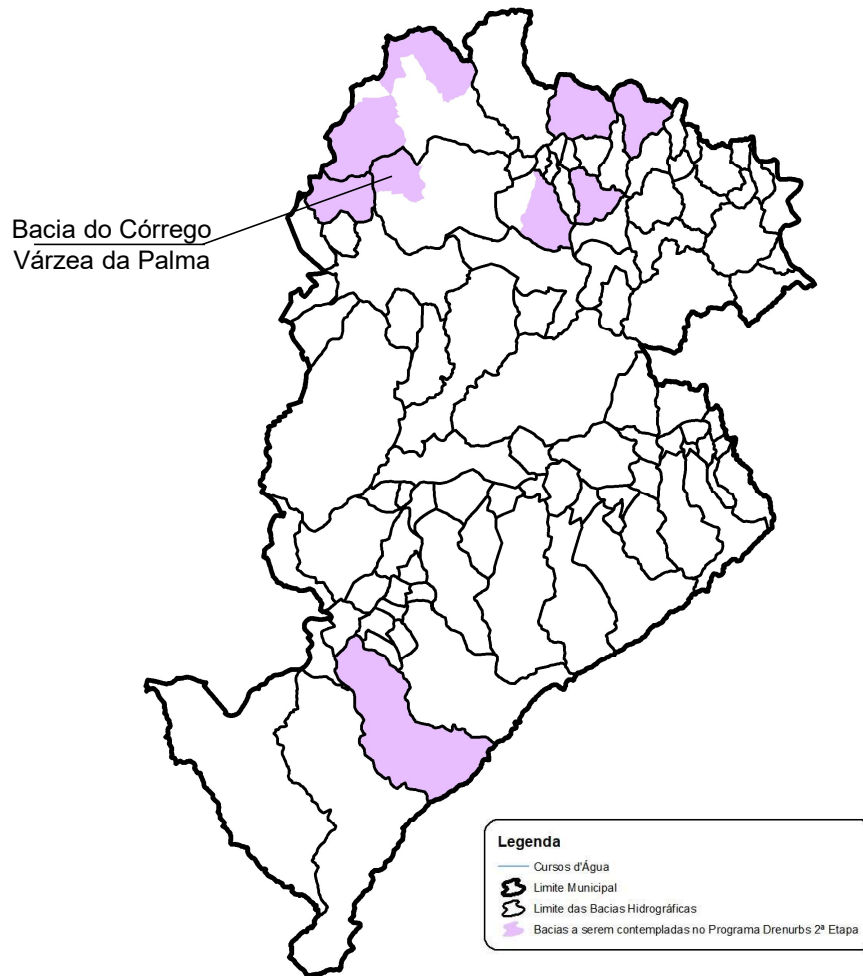
- Tratamento de fundo de vale;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Implantação de microdrenagem;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA AV. VÁRZEA DA PALMA – RUA CHILE



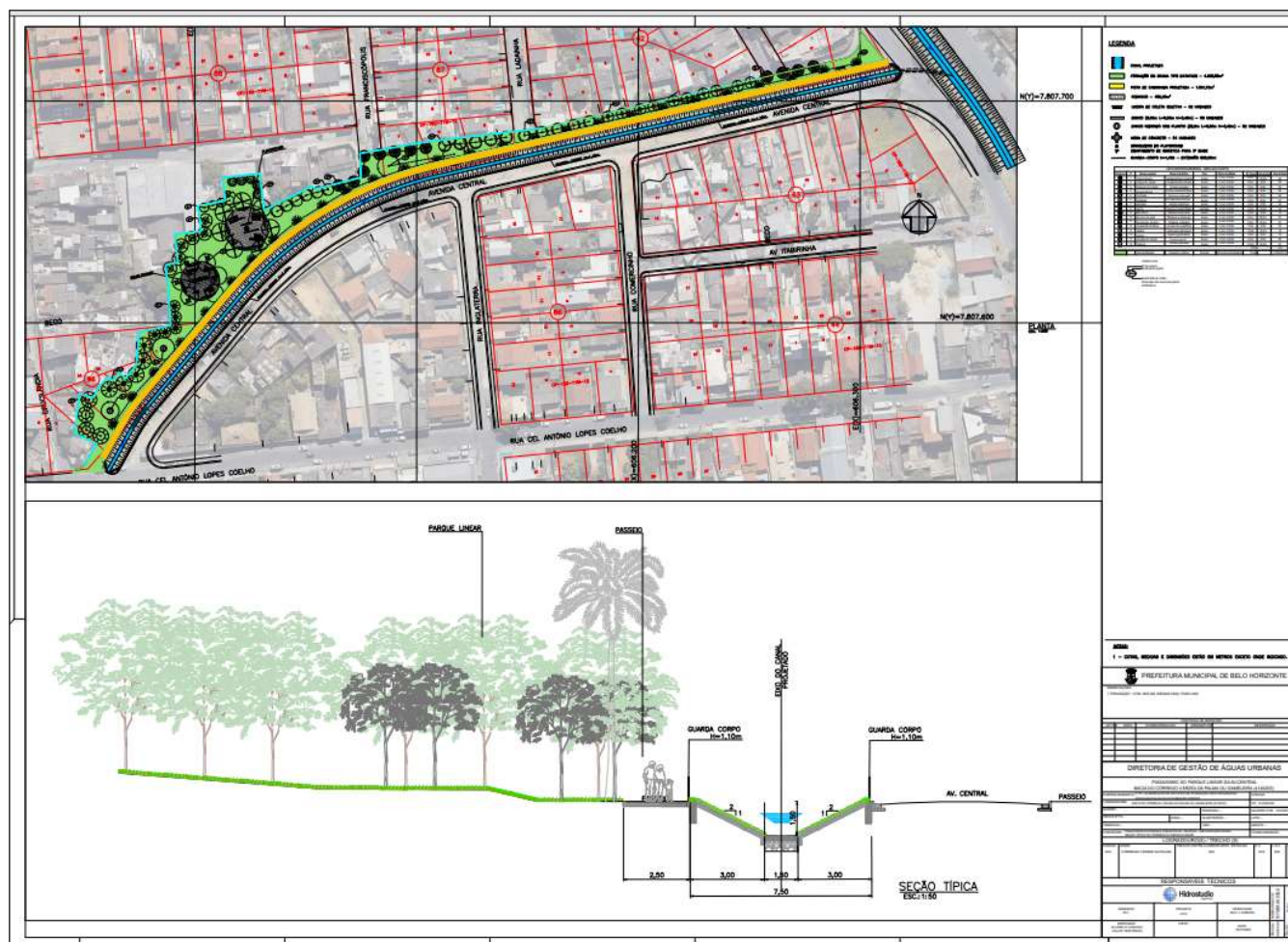
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA AV. VÁRZEA DA PALMA – RUA CHILE

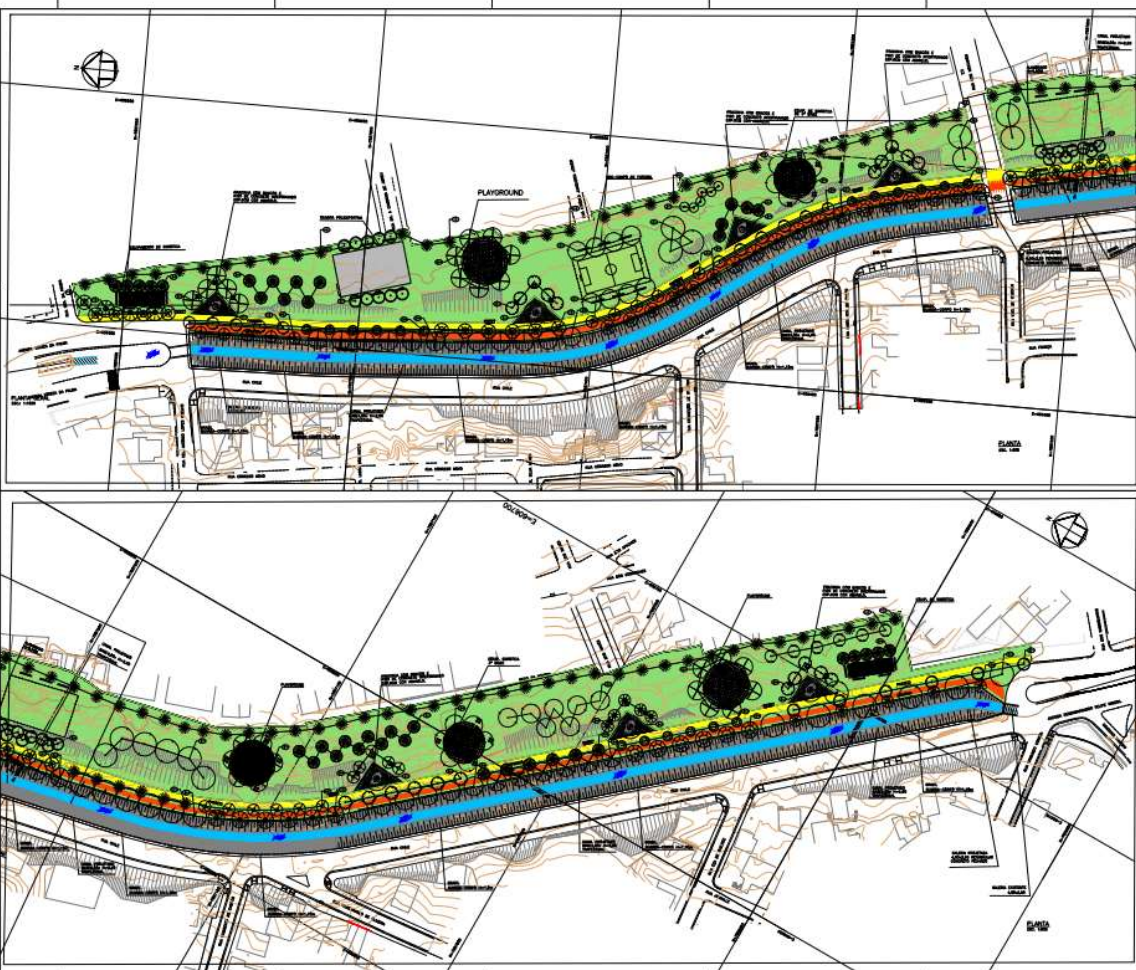


**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



- Tratamento de fundo de vale;
- Proteção da calha com revestimento flexível e permeável;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA



- **Tratamento de fundo de vale;**

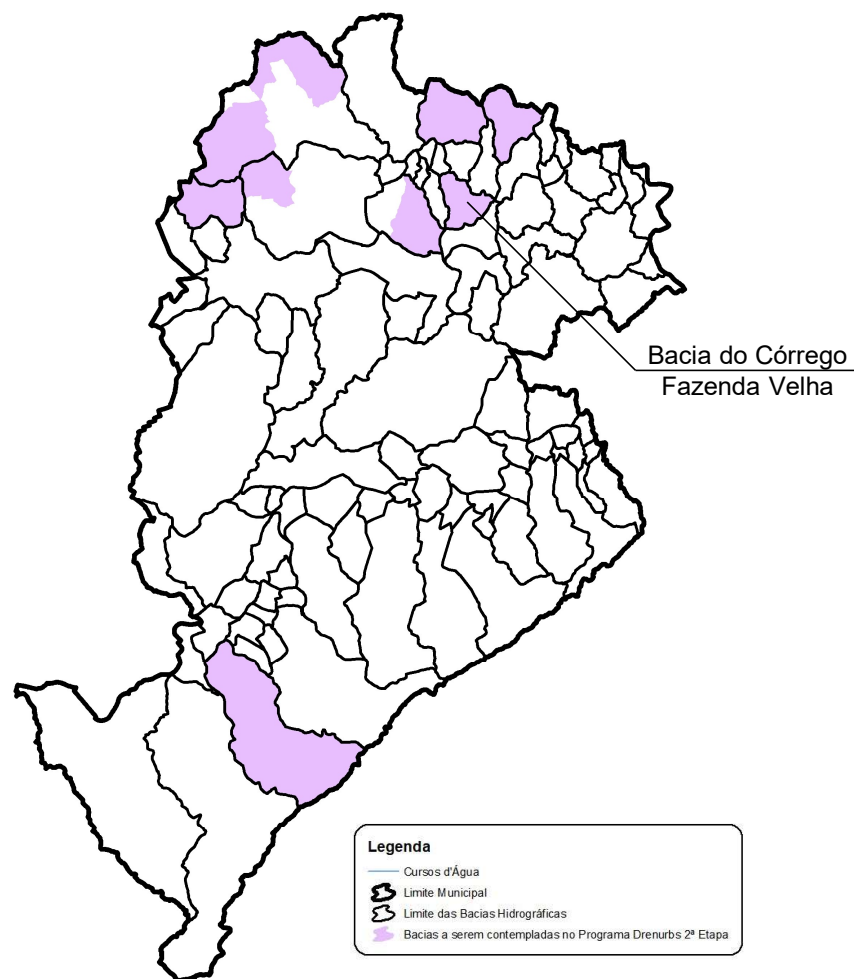
- **Proteção da calha com revestimento flexível e impermeável;**

- **Universalização do serviço de esgotamento sanitário.**

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA CÓRREGO FAZENDA VELHA

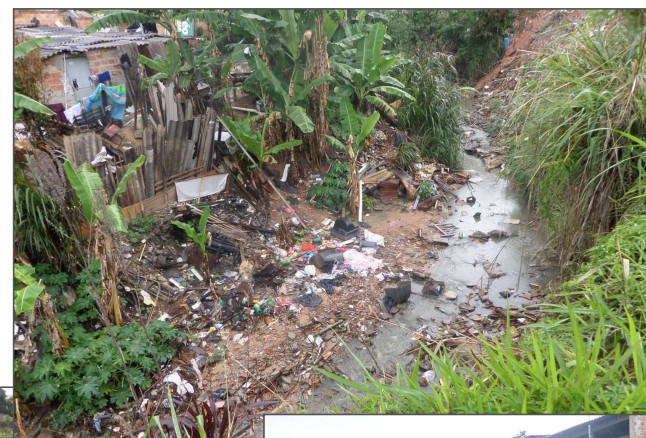


**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



Legenda

- Cursos d'Água
- Limite Municipal
- Limite das Bacias Hidrográficas
- Bacias a serem contempladas no Programa Drenurbs 2ª Etapa

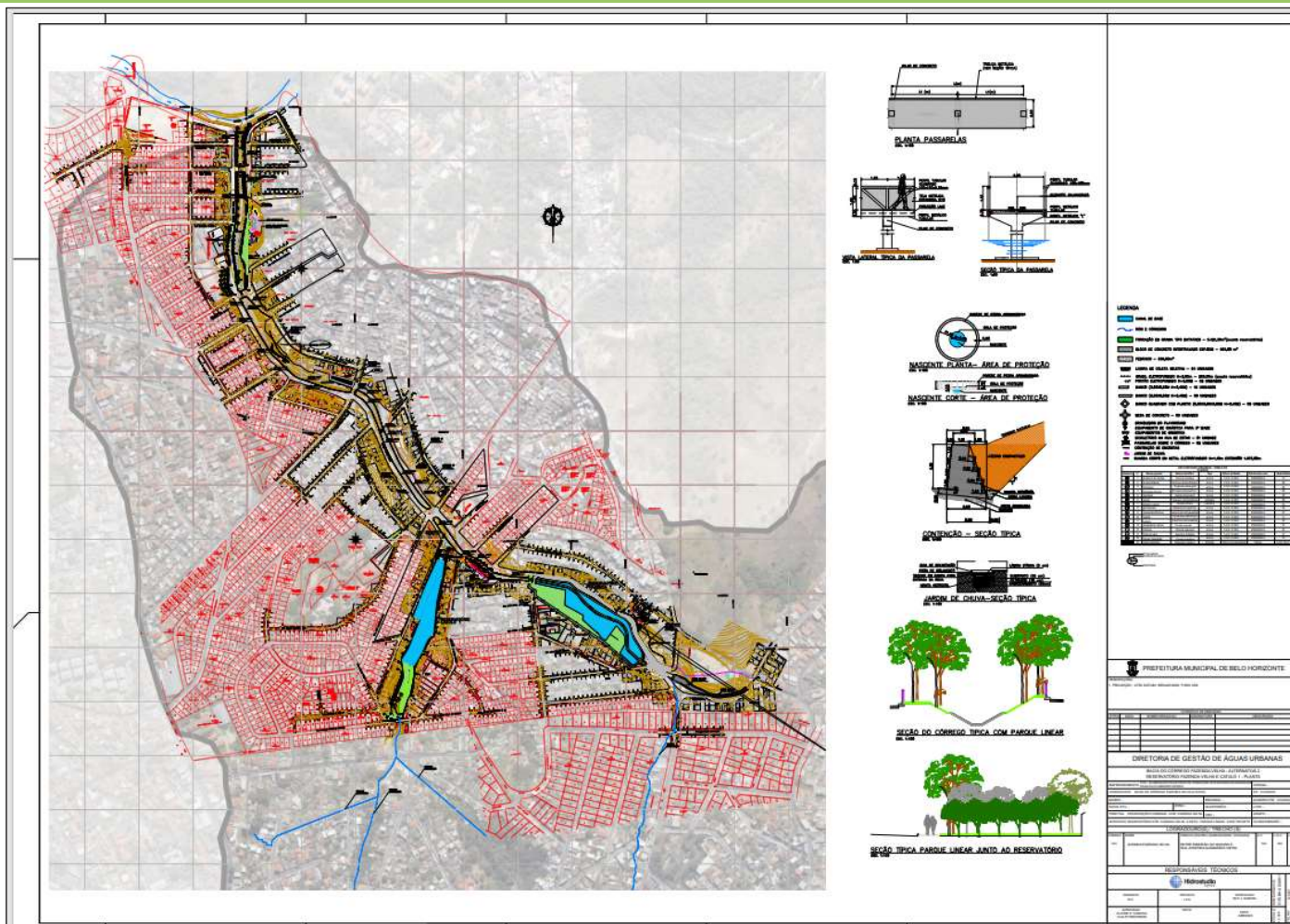


DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA CÓRREGO FAZENDA VELHA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

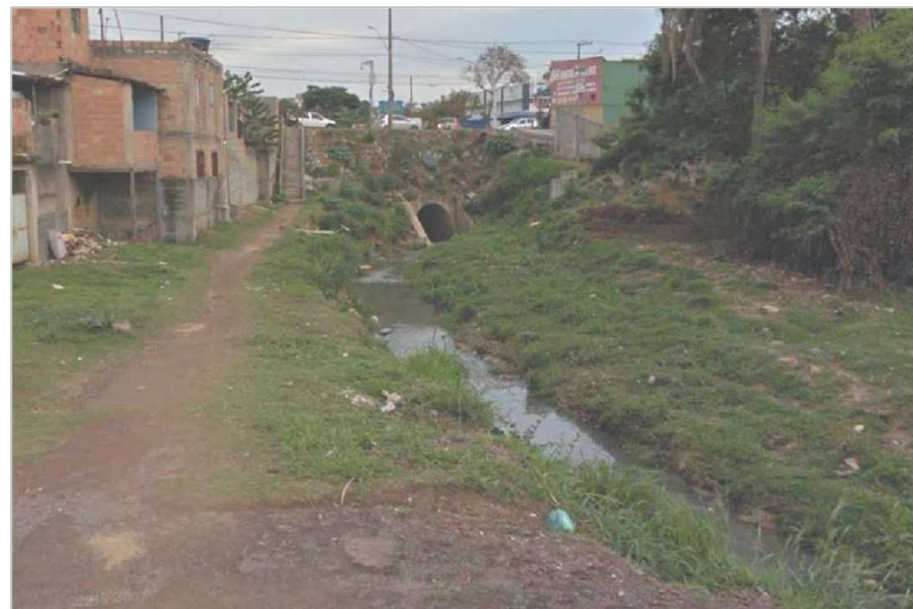
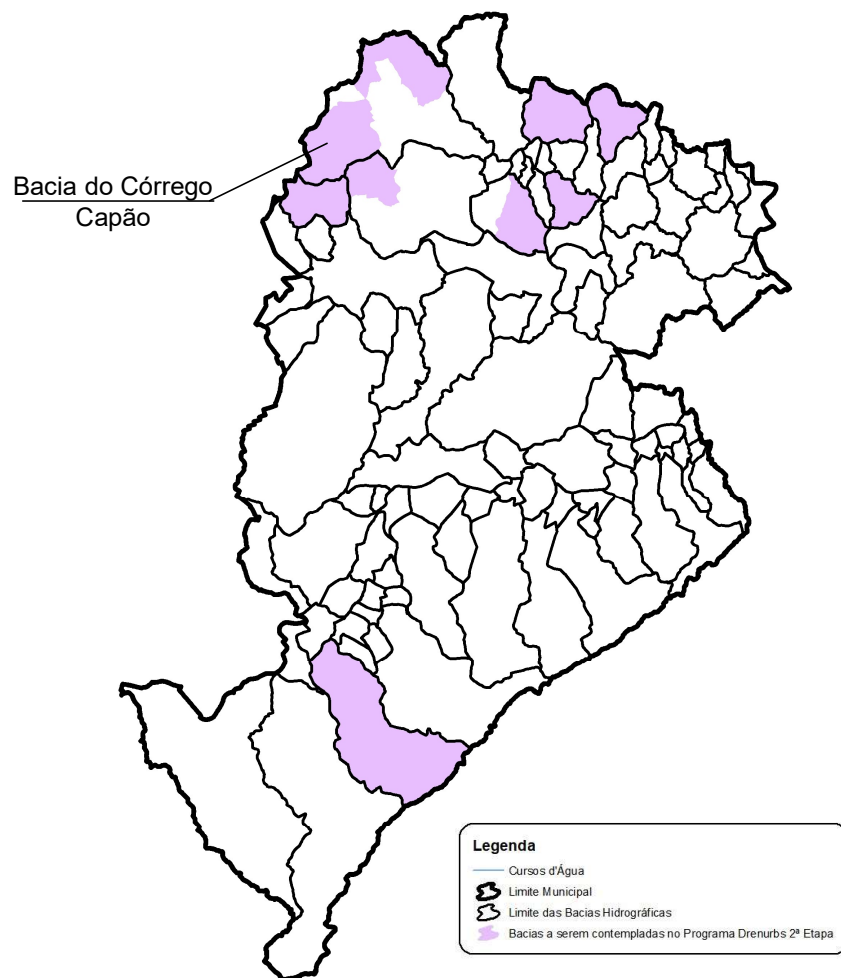
- Tratamento de fundo de vale;
- Implantação de reservatório de controle de cheias / parque linear;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO CAPÃO



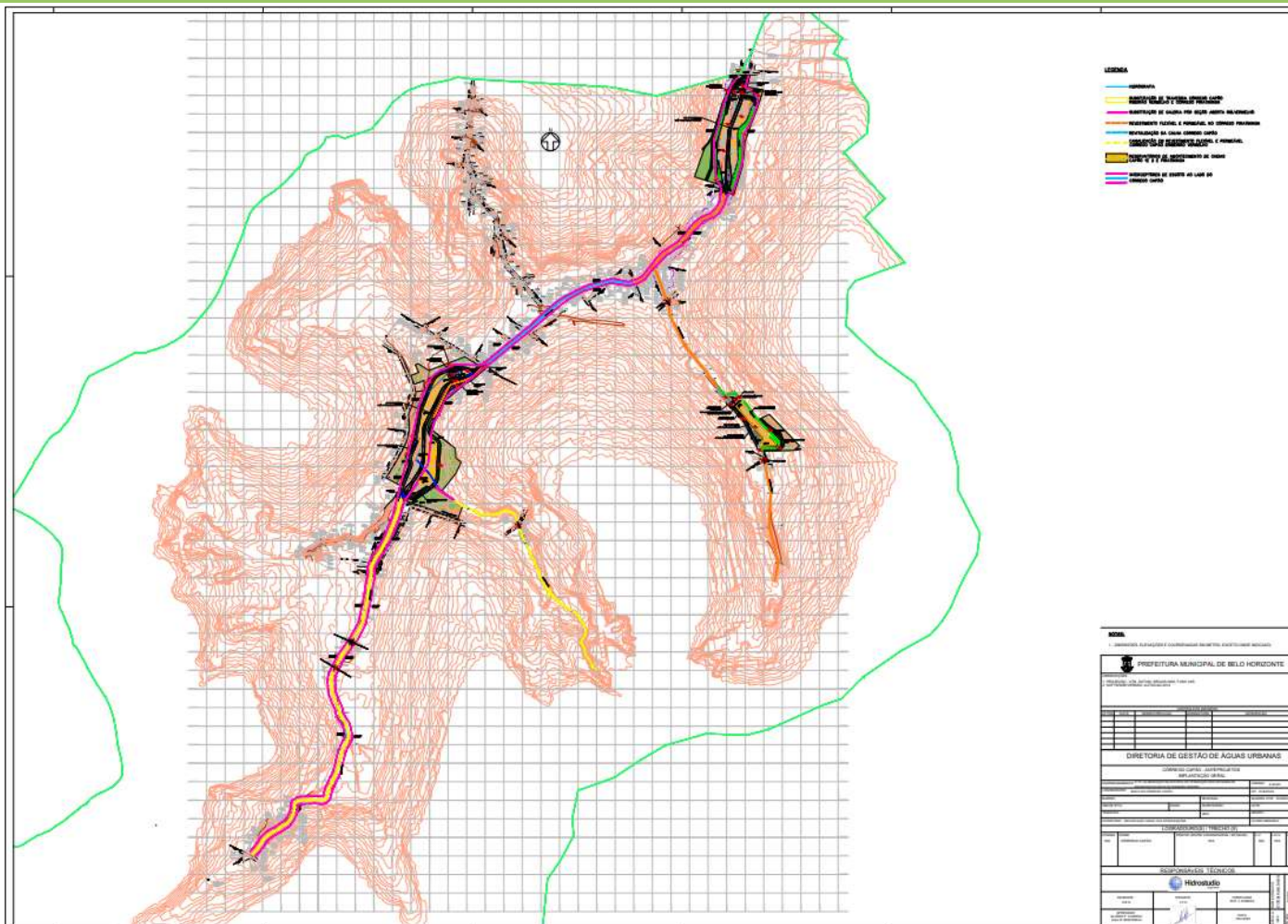
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO CAPÃO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

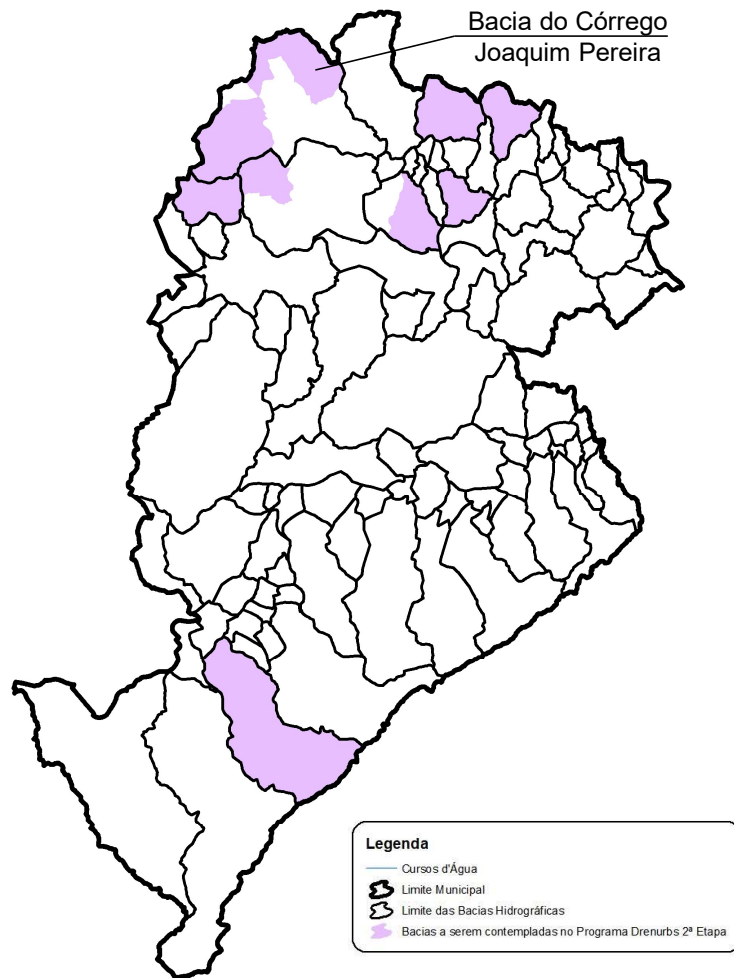


- Tratamento de fundo de vale;
- Implantação de reservatório de controle de cheias / parque linear;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO JOAQUIM PEREIRA



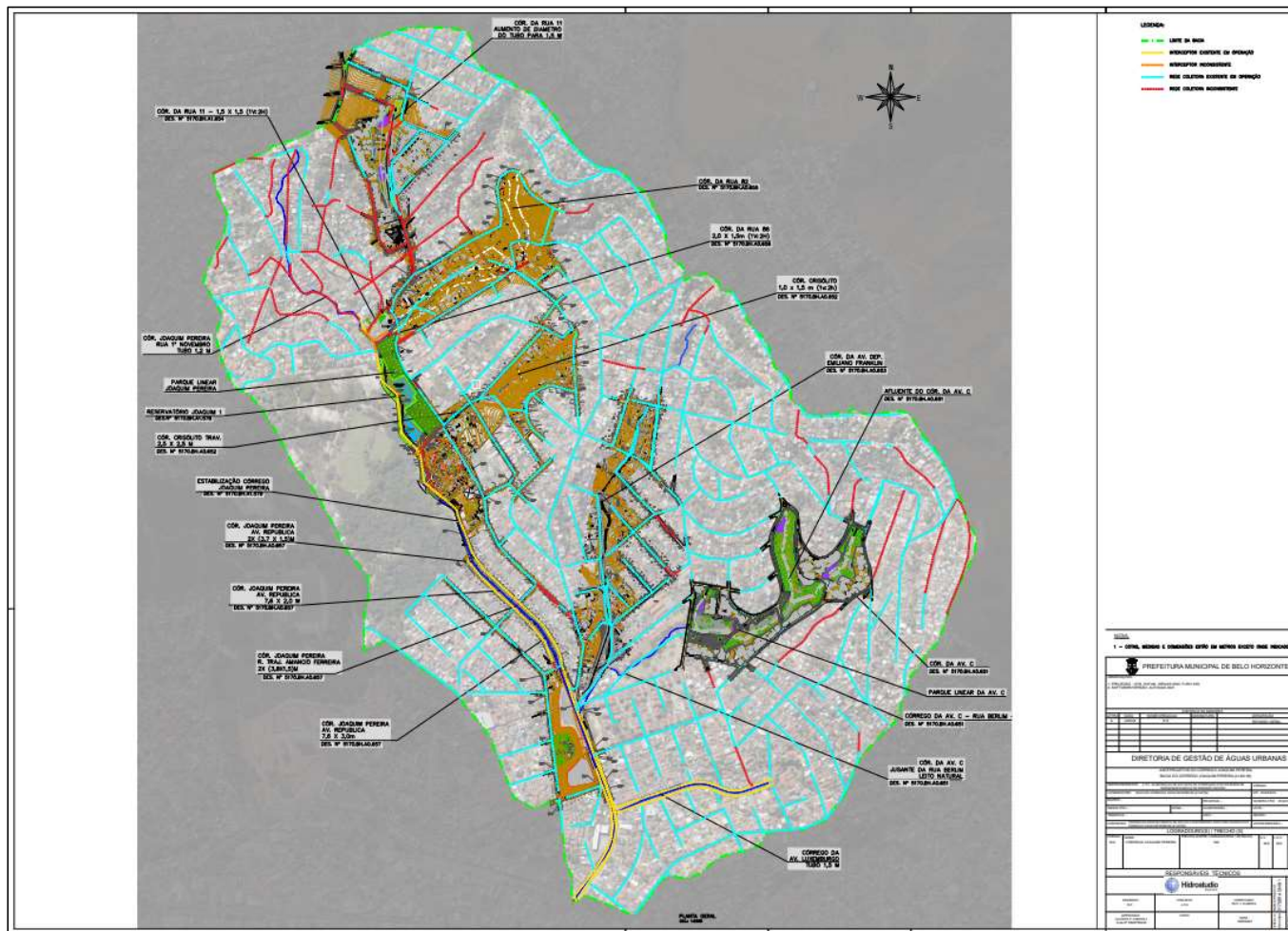
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO JOAQUIM PEREIRA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

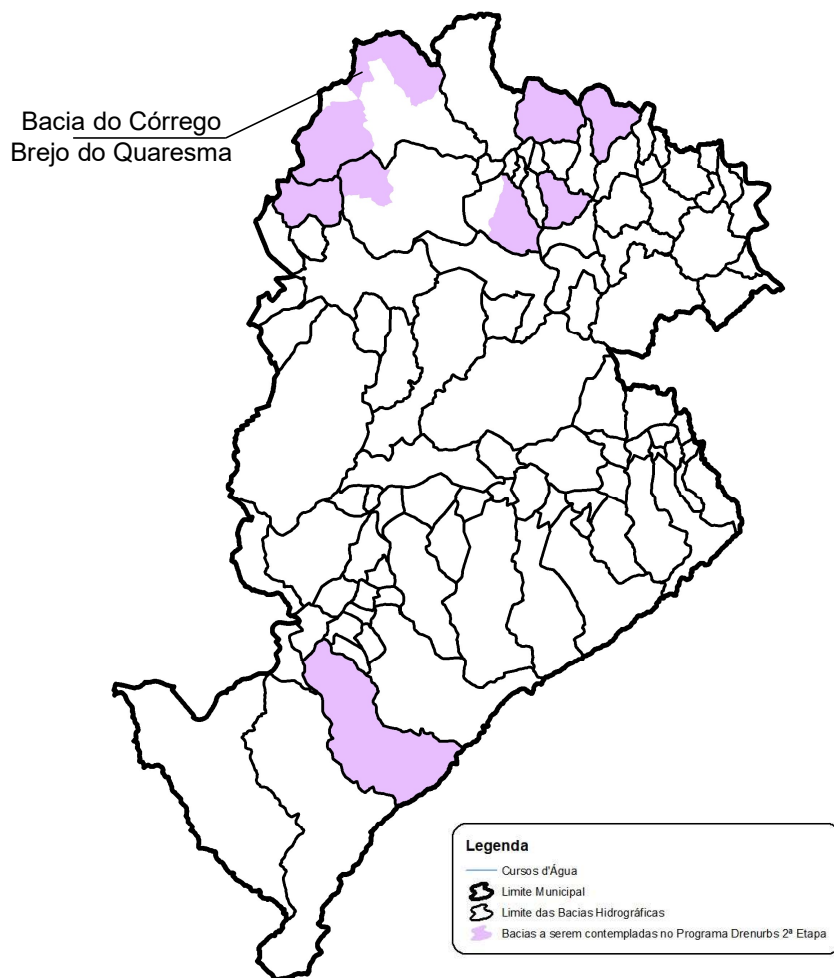


- Tratamento de fundo de vale;
- Implantação de reservatórios de amortecimento de cheias / parque linear;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO BREJO DO QUARESMA



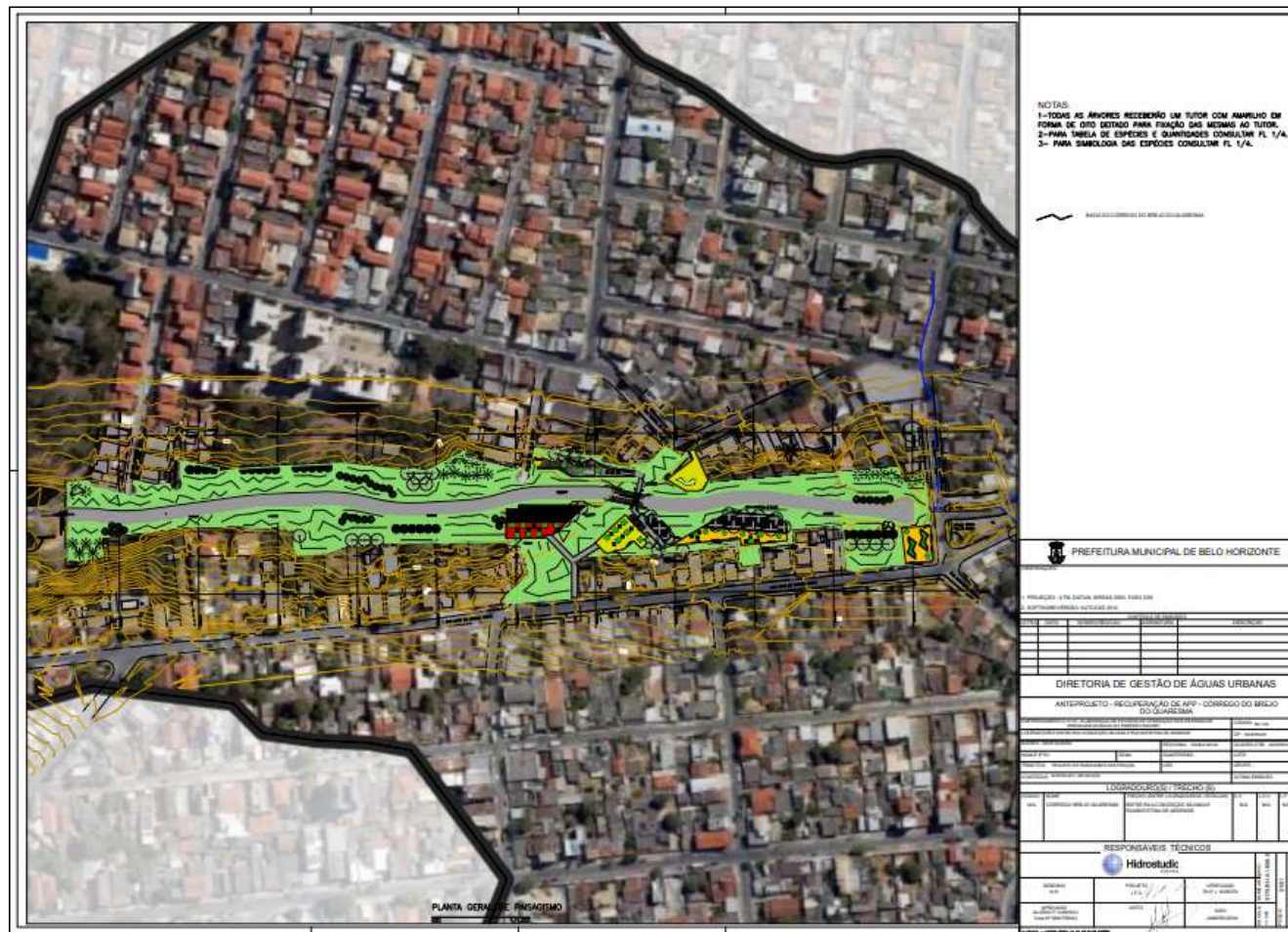
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO BREJO DO QUARESMA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

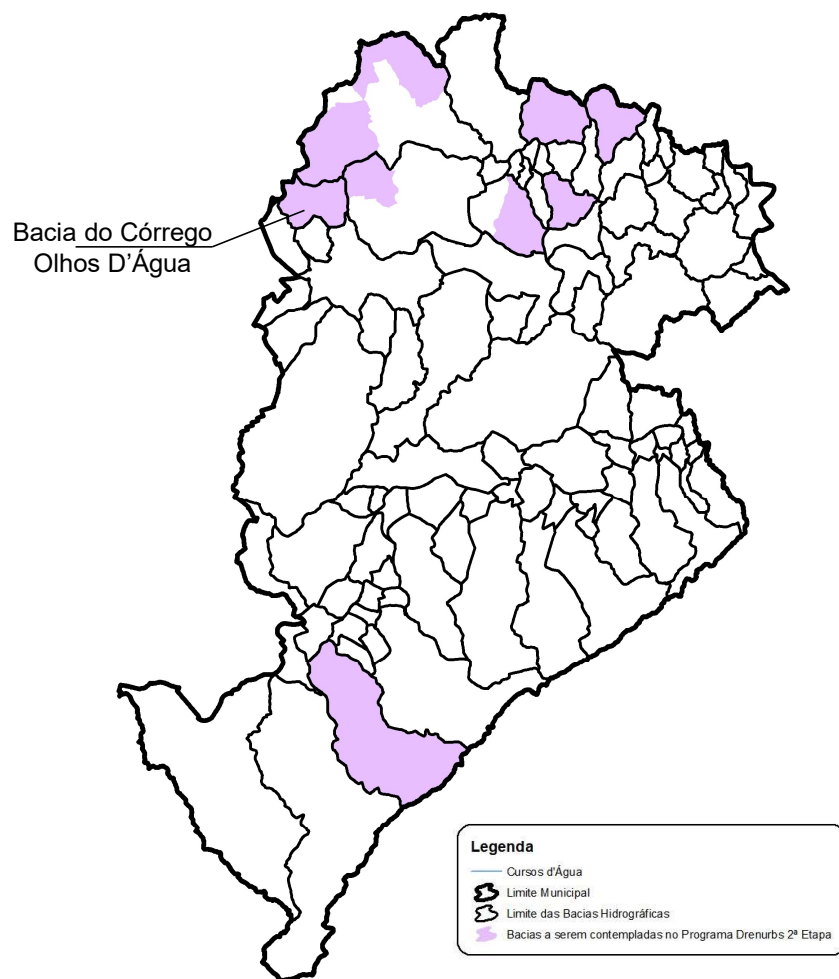


- Tratamento de fundo de vale;
- Proteção da calha com revestimento flexível e permeável;
- Universalização do serviço de esgotamento sanitário;
- Desapropriações e/ou reassentamentos e remoções.

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO OLHOS D'ÁGUA



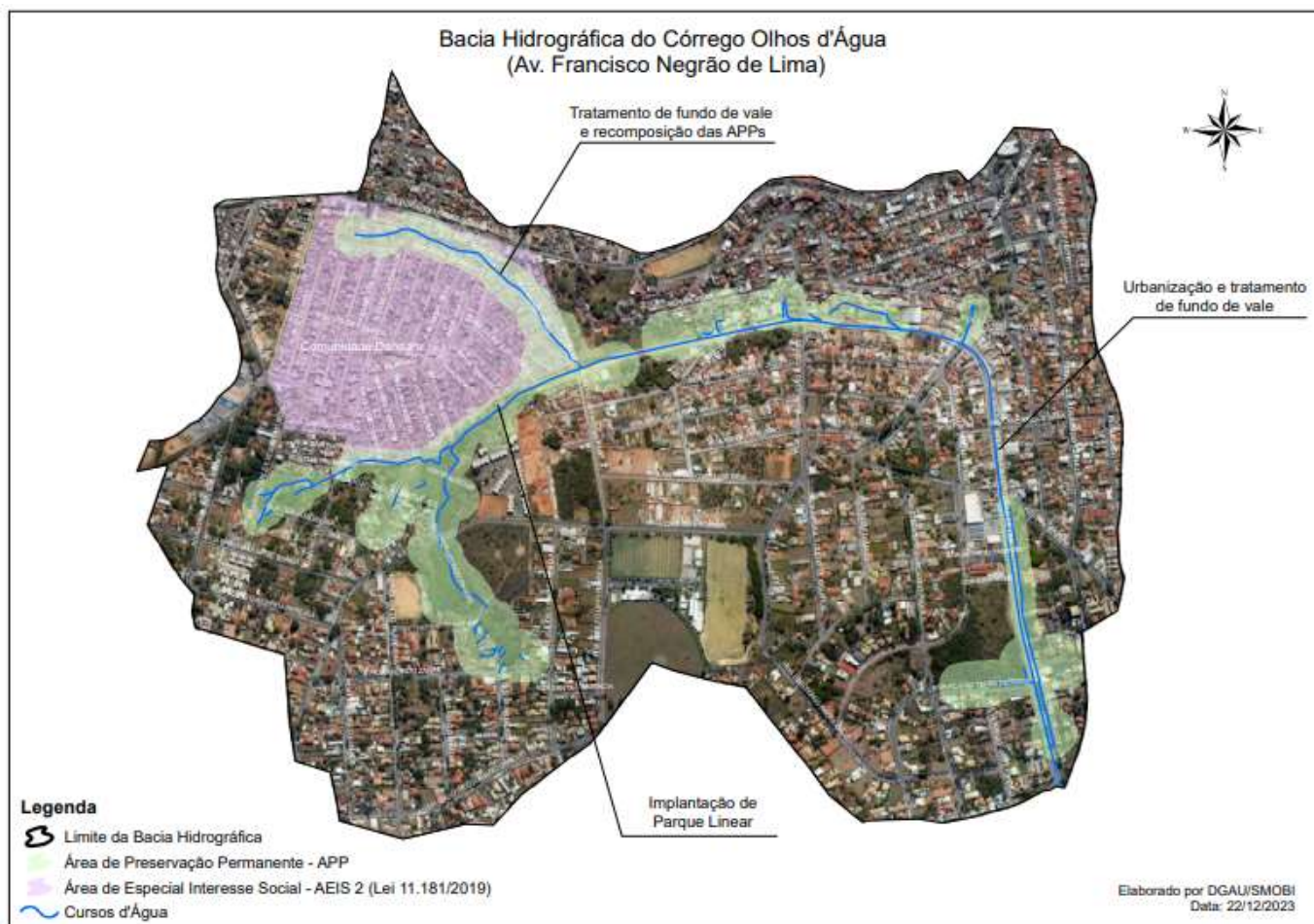
**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO OLHOS D'ÁGUA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

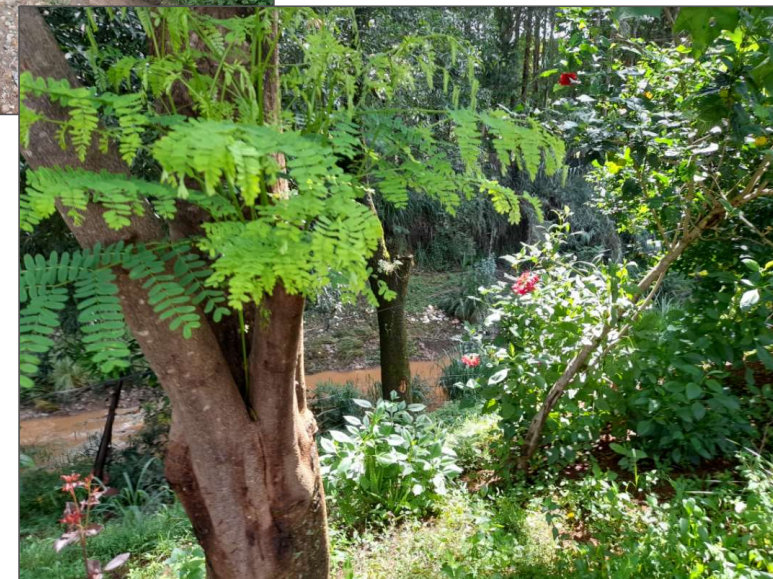
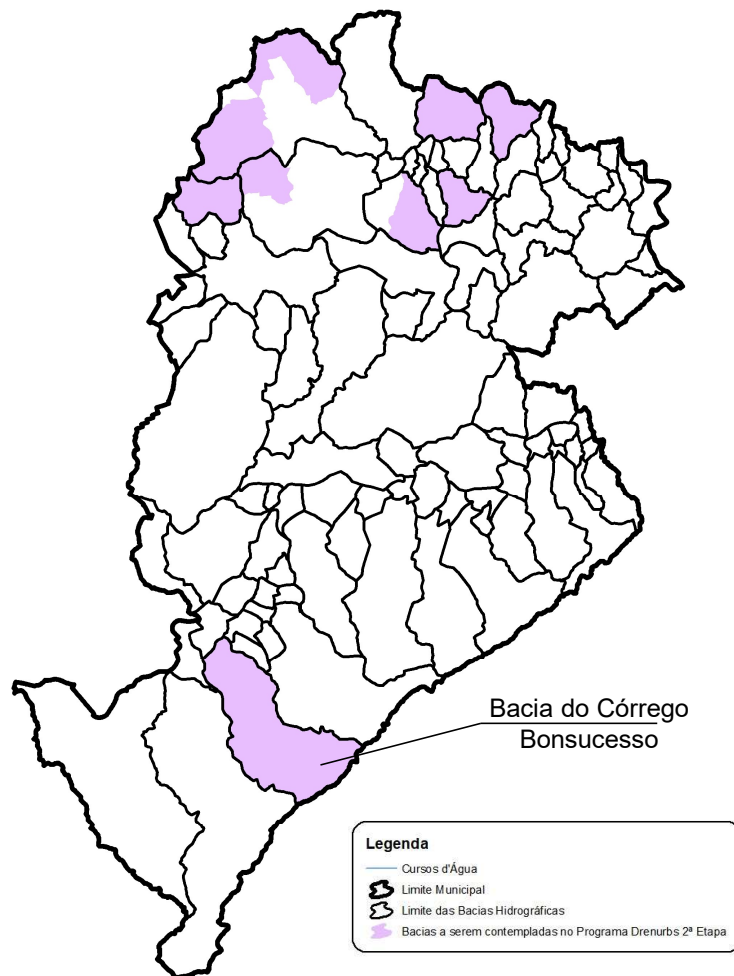


- Urbanização de tratamento de fundo de vale;
- Recomposição de APP's;
- Implantação de parque linear.

DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO BONSUCESSO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



DRENURBS 2ª ETAPA PROPOSTA BACIA DO CÓRREGO BONSUCESSO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**



- Implantação de parque linear.

DRENURBS 2ª ETAPA

POPULAÇÃO A SER RELOCALIZADA E

POPULAÇÃO DIRETAMENTE BENEFICIADA



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

Empreendimento	População a ser relocalizada (hab.)	População diretamente beneficiada (hab.)	População total beneficiada (hab.)
Córrego dos Macacos	597	7.493	7.639
Córrego Terra Vermelha	715	6.476	21.145
Córrego Embira	622	1.285	25.490
Av. Várzea da Palma - Rua Chile	846	1.358	30.999
Córrego Fazenda Velha	578	15.946	28.006
Córrego Capão	507	815	63.137
Córrego Joaquim Pereira	314	653	28.249
Córrego Olhos d'Água	376	3.894	15.438
Córrego Brejo do Quaresma	59	93	13.070
Parque Ciliar Bonsucesso	50	26.929	50.376
TOTAL	4.664	64.942	283.549

DRENURBS 2ª ETAPA

PROJETO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE DRENAGEM E ALERTA DE INUNDAÇÕES



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

PROJETO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE DRENAGEM E ALERTA DE INUNDAÇÕES – GEDAI

OBJETIVO:

- Aperfeiçoamento da Política de Gestão do Risco de Inundações.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Integração dos elementos relacionados ao controle, enfrentamento e mitigação do risco de inundações;
- Integração dos instrumentos de planejamento que permitam uma maior resiliência e adaptação da cidade diante da ocorrência de eventos extremos.

DRENURBS 2ª ETAPA JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- Os investimentos propostos serão complementares àqueles contemplados pelo Plano de Urbanização Sustentável da Izidora e pelos investimentos realizados na 1ª Etapa do Programa Drenurbs (concluída).
- O empreendimento proposto “Parque Ciliar do Córrego Bonsucesso” é fundamental para a garantia da sustentabilidade dos investimentos de tratamento de fundo de vale e despoluição viabilizados pela 1ª Etapa do Programa Drenurbs, inclusive como forma de inibir a reocupação ribeirinha.

DRENURBS 2ª ETAPA JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- A realização destes investimentos, além de assegurar a urbanização e a universalização do saneamento nas bacias propostas, serão indispensáveis para a preservação ambiental e a manutenção das áreas ribeirinhas livres de ocupações.
- Os investimentos propostos para a componente Fortalecimento Institucional correspondem à modernização, atualização e sustentação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Drenagem e Alerta de Inundações de Belo Horizonte, viabilizando a ampliação do nível de resiliência do Município e de proteção da população para o enfrentamento de eventos chuvosos extremos.

DRENURBS 2ª ETAPA RESULTADOS ESPERADOS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- Intervenções de tratamento de fundo de vale, com adoção de calhas e leitos fluviais permeáveis e vegetados, com a promoção da revitalização e requalificação ambiental dos cursos d'água.
- Implantação de bacias de retenção para o controle de cheias, com a consequente mitigação dos riscos de inundações.
- Implantação de parques lineares / ciliares, com a consequente proteção de áreas de preservação permanente ao longo dos fundos de vale e das planícies de inundação.
- Implantação de espaços livres de uso público, com adoção de soluções sustentáveis baseadas na natureza.

DRENURBS 2ª ETAPA RESULTADOS ESPERADOS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- Melhoria das condições habitacionais dos moradores de áreas sujeitas a riscos de inundação.
- Ampliação dos serviços de saneamento básico.
- Provisão de infraestrutura inovadora e sustentável de saneamento e energia, nas áreas consolidáveis, visando evitar a expansão territorial para áreas não consolidáveis.
- Fortalecimento da capacidade institucional do Município na gestão do risco de inundações.

DRENURBS 2ª ETAPA INDICADOR DE IMPACTO



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

ISA – ÍNDICE DE SALUBRIDADE AMBIENTAL:

Construído a partir do somatório ponderado de índices setoriais referentes aos quatro aspectos tradicionalmente identificados como componentes do saneamento – abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Indicador de Impacto	Unidade Medida	Linha Base	Ano Base	Meta	Meios de Verificação
Aumento do Índice de Salubridade Ambiental (ISA)	índice	0,79	2020	0,95	A metodologia detalhada e valores calculados para todas as bacias e sub-bacias do município podem ser aferidos no Relatório bianual do Plano Municipal de Saneamento (PMS).

DRENURBS 2ª ETAPA

INDICADORES DE RESULTADO



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

Indicador de Resultado	Unidade Medida	Linha Base	Ano Base	Meta	Meios de Verificação
Redução da População Inserida em Manchas de Inundação	índice	3.090	2020	0	A metodologia detalhada e valores calculados para todas as bacias e sub-bacias do município podem ser aferidos no Relatório bianual do Plano Municipal de Saneamento (PMS).
Indicador de Atendimento por Coleta de Esgoto (ICE)	índice	0,9	2020	0,99	
Indicador de Atendimento por Interceptação de Esgoto (IIE)	índice	0,79	2020	0,99	
Índice de Tratamento de Esgotos (ITE)	índice	0,72	2020	0,99	

DRENURBS 2ª ETAPA

INDICADORES DE PRODUTO



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

Indicador de Produto	Unidade Medida	Linha Base	Ano Base	Meta
Número de famílias realocizadas	famílias	0	2023	1.500
Extensão de fundo de vale tratado	km	0	2023	9
Extensão de parques lineares / ciliares implantados	km	0	2023	6
Projeto de Trabalho Técnico Social - PTTS por sub-bacia	un.	0	2023	1
Porcentagem de mulheres empregadas em obras	%	3	2023	10
Número de estações fornecendo dados para o Sistema de Monitoramento Hidrológico	estações	42	2023	118

DRENURBS 2ª ETAPA

COMPONENTES, SUBCOMPONENTES E PRODUTOS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

COMPONENTES	Valor (US\$)	Valor (R\$)
C1 – SANEAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO	240.000.000,00	1.200.000.000,00
S1 – SOLUÇÕES ESTRUTURANTES EM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE	240.000.000,00	1.200.000.000,00
P1 – Projetos e obras de tratamento de fundo de vale, incluindo implantação de sistemas de esgotamento sanitário, implantação de Parques Lineares e/ou Ciliares Estruturação de Territórios e Urbanização de Assentamentos Precários	148.200.000,00	741.000.000,00
P2 - Desapropriações, Indenizações e/ou Reassentamentos	91.800.000,00	459.000.000,00
C2 – CIDADE MAIS RESILIENTE	15.000.000,00	75.000.000,00
S2 - Modernização do Sistema de Monitoramento Hidrológico e Alerta contra Inundações	10.000.000,00	50.000.000,00
P3 – Dados Monitorados	3.000.000,00	15.000.000,00
P4 - Sistema de Previsão de Inundações	5.000.000,00	25.000.000,00
P5 - Cidade Adaptada	2.000.000,00	10.000.000,00
S3 - Consultorias e Auditoria do Programa	5.000.000,00	25.000.000,00
P6 – Estudos, Consultorias e Auditoria do Programa	5.000.000,00	25.000.000,00
TOTAL	255.000.000,00	1.275.000.000,00

Cotação do Dólar:
US\$ 1,00 = R\$ 5,00
(out/2023)

Valor da Contrapartida local: US\$ 51 milhões (R\$ 255 milhões), incluídos no valor total do Programa.

DRENURBS 2ª ETAPA

ETAPAS REALIZADAS



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

STATUS DO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS PELO MUNICÍPIO PARA O CONJUNTO DAS SUB-BACIAS PRÉ-SELECIONADAS:

EMPREENDIMENTO	STATUS
Bacia do Córrego Olhos d'Água	Projeto a contratar
Bacia do Córrego dos Macacos	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Terra Vermelha	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Embira	Projeto básico concluído
Bacia do Córrego Várzea da Palma (Rua Chile)	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Fazenda Velha	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Capão	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Joaquim Pereira	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Brejo do Quaresma	Anteprojeto concluído
Bacia do Córrego Bonsucesso	Projeto a contratar
Fortalecimento Institucional	A contratar

DRENURBS 2ª ETAPA REASSENTAMENTOS



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- Poderão ser oferecidas diferentes alternativas de atendimento, previstas na Política Municipal de Habitação:
 - ✓ Realocação das famílias em unidades habitacionais a serem construídas dentro das áreas de intervenção;
 - ✓ Reassentamento em outras moradias adquiridas na região e/ou indenização de benfeitorias;
 - ✓ Locação temporária de imóveis habitacionais, para reassentamento provisório, até que sejam concluídas as unidades habitacionais para reassentamento definitivo.
- Será realizado Trabalho Técnico-Social junto às famílias a serem reassentadas (pré e no pós morar).

DRENURBS 2ª ETAPA IMPACTOS DO PROGRAMA



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

- Melhorias ambientais e aumento da resiliência às mudanças climáticas.
- Universalização dos serviços de saneamento.
- Mitigação dos riscos de inundação.
- Implantação de equipamentos públicos e de convívio social em áreas ocupadas por populações de baixa renda.
- Melhoria da qualidade de vida da população.
- Aperfeiçoamento na Gestão do Risco de Inundações.

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI
Diretoria de Gestão de Águas Urbanas – DGAU



PREFEITURA
BELO HORIZONTE

E-mail: dgau@pbh.gov.br

Telefone: (31) 3277-8046

www.pbh.gov.br