



**BELO
HORIZONTE**
P R E F E I T U R A

LICITAÇÃO SMOBI 17/2025-CC

Número do Processo (GRP-BH):006068/2025

Processo administrativo: 31.00587392/2025-56

Órgão contratante: 8100 – Prefeitura de Belo Horizonte – Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

Unidade de Compra: 8100002 – PBH SUDECAP

Objeto: Execução de serviços de monitoramento ambiental e social das obras do parque ciliar do onça

Modalidade: concorrência eletrônica

Critério de julgamento: técnica e preço

Regime de execução: empreitada por preço unitário.

Orçamento estimado: não sigiloso

Data-base: Julho/2025

Modo de disputa: fechado

Preferência ME/EPP e equiparados: não

A LICITAÇÃO SERÁ PROCESSADA EM MEIO ELETRÔNICO POR MEIO DO PORTAL DE COMPRAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS NO ENDEREÇO: www.compras.mg.gov.br. INFORMAÇÕES SOBRE O ACESSO AO SISTEMA CONSTAM NO ITEM 7 DESTES EDITAL.



EDITAL DE LICITAÇÃO SMOBI 17/2025-CC

Sumário

Edital

Anexo I Termo de Referência

Apêndice I	Planilhas de Orçamento
Apêndice II	Cronograma Físico Financeiro
Apêndice III	Memória de Cálculo para Preço de Venda
Apêndice IV	Cálculo de Mão de Obra para Consultoria
Apêndice V	Encargos Sociais
Apêndice VI	Composições de Preços Unitários
Apêndice VII	Anotações/Registro de Responsabilidade Técnica Orçamentárias
Apêndice VIII	Licença Ambiental SMMA 0155/25 – LP/LI/LO
Apêndice IX	Relatório de Controle Ambiental Simplificado (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA)
Apêndice X	Parecer Técnico SMMA 2386/24

Anexo II Instruções para Elaboração e Avaliação da Proposta Técnica

Anexo III Modelo de Proposta Comercial

Anexo IV Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta

Anexo V Modelo de Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas

Anexo VI Modelo de Declaração de que o Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

Anexo VII Modelo de Declaração em Cumprimento ao artigo 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte

Anexo VIII Modelo de Declaração em Cumprimento ao parágrafo 4º, do artigo 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011

Anexo IX Formulário de *Due Diligence*



**BELO
HORIZONTE**
P R E F E I T U R A



Anexo X **Minuta de Contrato**

EDITAL DE LICITAÇÃO SMOBI 17/2025-CC

1. PREÂMBULO

O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, por meio da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI torna público que realizará a LICITAÇÃO SMOBI 17/2025-CC, via CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, critério de julgamento por TÉCNICA E PREÇO, para ter seu objeto executado sob o regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO e nos termos das normas consubstanciadas na Lei n.º 14.133/2021, bem como no disposto pelo Decreto Municipal n.º 10.710/2001, naquilo que for aplicável; na Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte; na Lei Municipal n.º 11.065/2017, regulamentada pelo Decreto Municipal n.º 16.681/2017; no Decreto Municipal n.º 17.556/2021; no Decreto Municipal n.º 13.757/2009; no Decreto Municipal n.º 18.096/2022; no Decreto Municipal n.º 17.710/2021; no Decreto Municipal n.º 18.805/2024; na Lei n.º 8.078/1990 e, no que couber, na Lei n.º 10.406/2002; na Lei n.º 12.846/2013; no Decreto Municipal n.º 16.954/2018; no Decreto Municipal n.º 16.408/2016; no Decreto Municipal n.º 18.398/2023; na Lei Municipal n.º 11.557/2023; no Decreto Municipal n.º 18.609/2024; além da legislação trabalhista aplicável, em especial a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto Lei n.º 5.452/1943); os Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da Norma Regulamentadora 15 – NR-15 e o item 18.28.2 da Norma Regulamentadora 18 – NR-18, aprovadas por meio da Portaria n.º 3.214/1978, do Ministério do Trabalho, complementadas pelas normas constantes deste Edital.

2. OBJETO

A presente Licitação tem por objeto a contratação, pelo **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**, através da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI**, a contratação de serviço especializado para monitoramento ambiental e social, compreendendo, compreendendo:

- 2.1. Acompanhamento ambiental e social das obras de derrocagem do Ribeirão do Onça e de implementação do Parque Linear do Onça, incluindo atendimento da legislação ambiental e o cumprimento de condicionantes de Licença Ambiental n.º 0155/25 - LP/LI/LO;
- 2.2. Implantação do Programa de Monitoramento Ambiental, com indicação formal de gestor ambiental e elaboração de relatórios periódicos (Condicionantes 17 e 25);
- 2.3. Elaboração, execução e comprovação do Programa de Comunicação Social (Condicionante 21);
- 2.4. Elaboração, execução e implantação e monitoramento do Programa de Educação Ambiental (Condicionantes 8 e 22);
- 2.5. Análise de solo (Condicionante 13);
- 2.6. Monitoramento da qualidade da água (Condicionante 23);
- 2.7. Avaliação e controle de ruído (Condicionantes 10 e 27);

2.8. Realização do Programa de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática (Condicionante 19);

2.9. Realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna (Condicionante 20).

conforme as especificações contidas no **Anexo I – Termo de Referência** e demais documentos que integram este Edital de Licitação.

3. PREÇO DE REFERÊNCIA DOS SERVIÇOS

O valor teto dos serviços licitados, limitador das propostas dos Licitantes é de **R\$ 5.262.075,46 (Cinco milhões duzentos e sessenta e dois mil setenta e cinco reais e quarenta e seis centavos)**. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação.

4. FONTE DE RECURSOS

Os serviços licitados serão custeados com recursos orçamentários da **SMOBI**, provenientes do Fundo Municipal de Saneamento e do financiamento do Programa Saneamento Para Todos, contrato no 0639550-90/25, conforme rubrica(s) n.º:

2700.1100.17.512.066.1400.0009.449051.08.1.754.790 – CO 0000 e

2700.1100.17.512.066.1400.0009.449051.08.1.759.000 – CO 9000.

5. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

5.1. Os pedidos de esclarecimentos ou registros de impugnações poderão ser feitos por qualquer pessoa, exclusivamente por meio eletrônico, no Portal de Compras MG, na página da licitação, em campo próprio (acesso via botão “Esclarecimentos/Impugnação”), até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública.

5.2. Nos pedidos de esclarecimentos ou registros de impugnação os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica, e CPF e nome do interessado para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (telefone e e-mail).

5.2.1. Podem ser inseridos arquivos anexos com informações e documentações pertinentes às solicitações.

5.2.2. Após o envio da solicitação, as informações não poderão ser mais alteradas, ficando o pedido registrado com número de entrada, data/hora do registro e tipo (pedido de esclarecimento ou impugnação).

5.2.3. A resposta ao pedido de esclarecimento ou ao registro de impugnação também será disponibilizada via sistema. O solicitante receberá um e-mail de notificação e a resposta e documento

complementar, se houver, poderão ser consultados no Portal de Compras MG.

- 5.3. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 5.4. As respostas aos pedidos de impugnações e esclarecimentos aderem a este Edital tal como se dele fizessem parte, vinculando a Administração e os Licitantes.
- 5.5. As denúncias, petições e impugnações anônimas ou não fundamentadas não serão analisadas e serão arquivadas pela autoridade competente.
- 5.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, observados os prazos fixados no art. 55 da Lei Federal nº 14.133, de 2021. Qualquer modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

6. CLÁUSULA DE ADESÃO

O protocolo da **Proposta** implica, independentemente de declaração expressa por parte do Licitante, a aceitação integral e irrevogável dos termos deste Edital, seus anexos e instruções, bem como a observância dos regulamentos administrativos e das normas técnicas, gerais ou especiais, aplicáveis. Obriga, ainda, à observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

7. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

- 7.1. A participação nesta licitação se dará exclusivamente por meio do Portal de Compras MG.
- 7.2. As orientações aos Licitantes para participação nesta licitação são apresentadas no Manual Pregão e Concorrência, versão Fornecedor, disponível no Portal de Compras MG.
- 7.3. Poderão participar desta licitação os fornecedores cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam regularmente credenciados no Cadastro Geral de Fornecedores – CAGEF do Estado de Minas Gerais.
- 7.4. O credenciamento no CAGEF deve ser realizado no prazo mínimo de 02 (dois) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública, por meio do site www.compras.mg.gov.br - Opção Cadastro de Fornecedores.
- 7.5. Cada fornecedor deverá credenciar, no mínimo, um representante para atuar em seu nome no sistema, sendo vedado a qualquer pessoa, física ou jurídica, representar mais de um Licitante no presente Edital.
- 7.6. O representante receberá uma senha eletrônica de acesso, de caráter pessoal e

intransferível, ficando excluída da responsabilidade do provedor ou do órgão/entidade promotor do Edital por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

7.7. É dever do representante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no CAGEF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.8. A inscrição junto ao provedor do sistema implica a presunção da capacidade técnica do Licitante e do seu representante para realização das transações inerentes ao Edital.

7.9. O Licitante se responsabiliza:

7.9.1. por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Portal de Compras MG, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão ou entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

7.9.2. pelo acompanhamento das operações no sistema, admitindo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

7.10. O fornecedor que desejar obter os benefícios previstos no Capítulo V da Lei Complementar n.º 123/2006, deverá comprovar a condição de beneficiário no momento do seu credenciamento ou quando da atualização de seus dados cadastrais no CAGEF, desde que ocorram em momento anterior ao cadastro da proposta comercial.

7.11. Não havendo comprovação, no CAGEF, da condição de beneficiário até o momento do registro de proposta, o fornecedor não fará jus aos benefícios listados na Lei Complementar n.º 123/2006.

7.12. Para informações relativas ao cadastro junto ao Cadastro Geral de Fornecedoros do Estado de Minas Gerais - CAGEF, consulte o link: <https://compras.mg.gov.br/fornecedores/cadastro-geral-de-fornecedores-cagef/> ou entre contato por meio do e-mail cadastro.fornecedores@planejamento.mg.gov.br. Para dúvidas sobre acesso e navegação no Portal de Compras MG, participação em licitações entre contato pelo e-mail atendimentosiad@planejamento.mg.gov.br.

7.13. Serão admitidas a participar desta licitação as pessoas físicas e jurídicas:

7.13.1. que atendam às exigências deste Edital e seus anexos;

7.13.2. **em consórcios** que satisfaçam os requisitos previstos no art. 15 da Lei n.º 14.133/2021 e os indicados a seguir:

7.13.2.1. Será permitido consórcio composto de **no máximo 02 (dois) consorciados:**

7.13.2.2. Fica vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou de forma isolada.

7.13.2.3. Deverá ser apresentado o compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados que deverá discriminar a pessoa jurídica líder, que será responsável por sua representação perante a Administração e, ainda, estabelecer expressamente a responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio na fase de licitação e na execução do contrato.

7.13.2.4. A cláusula de responsabilidade solidária entre os consorciados deverá constar expressamente no compromisso de constituição de consórcio a ser firmado pelas pessoas jurídicas e no Contrato de constituição de consórcio a ser celebrado pelo consórcio vencedor.

7.13.2.5. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitado, até sua aceitação definitiva.

7.13.2.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pela Contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio.

7.13.2.7. Será admitido o somatório dos quantitativos de cada consorciado para efeito de habilitação técnica e o somatório dos valores de cada consorciado para efeito de habilitação econômico-financeira.

7.13.3. Os profissionais organizados sob a forma de cooperativa poderão participar desta licitação desde que atendam aos requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei n.º 14.133/2021.

7.14. Não poderão disputar esta licitação ou participar da execução do contrato, direta ou indiretamente:

7.14.1. o autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo;

7.14.2. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável

técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

7.14.2.1. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

7.14.3. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

7.14.4. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

7.14.5. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei n.º 6.404/1976, concorrendo entre si;

7.14.6. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

7.14.7. agente público deste órgão licitante e/ou do órgão contratante,

7.14.8. terceiro que tenha auxiliado na condução desta contratação na qualidade de integrante da equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica;

7.14.9. pessoa jurídica que estiver sob falência, dissolução ou liquidação;

7.14.10. pessoa jurídica que possua objetivo social incompatível com a execução do objeto deste Edital.

7.15. Como condição de verificação do atendimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, será efetuada consulta aos seguintes cadastros:

7.15.1. Sistema Único de Cadastro de Fornecedores do Município de Belo Horizonte (SUCAF), Cadastro Geral de Fornecedores do Estado de Minas Gerais (CAGEF) e Sistema Único de Cadastro de Fornecedores (SICAF);

7.15.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), mantido pela Controladoria-Geral da União (portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603245-ceis);

7.15.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de

Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

7.15.4. Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos (CADICON), mantidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

7.16. O impedimento de que trata o subitem 7.14.3 será também aplicado ao Licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do Licitante.

7.17. Constatada a existência de impedimento à participação durante a realização do certame, o Licitante será convocado para manifestação prévia a sua inabilitação no prazo de 2(dois) dias úteis, admitida a prorrogação, a critério da Administração, mediante solicitação fundamentada.

8. DO ENVIO DA PROPOSTA

8.1. Após a divulgação do Edital, os Licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do Portal de Compras MG, a proposta técnica e de preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital. As propostas deverão ser enviadas até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública quando, então, será encerrada automaticamente a etapa de envio.

8.2. Os documentos da Proposta Técnica deverão ser organizados e apresentados, conforme os requisitos do **Anexo II – Instruções para Elaboração e Avaliação da Proposta Técnica** e anexados em campo próprio disponível no Sistema.

8.3. A **Proposta de Preço** deverá ser enviada em seu valor GLOBAL na moeda Real, não havendo fase de lances neste certame.

8.4. A **Proposta de Preço** deverá indicar sua validade, a qual será de no **mínimo 100 (cem) dias**, a contar da data limite para sua entrega.

8.5. No momento do cadastramento da proposta, o Licitante deverá, também, assinalar em campo próprio do Portal de Compras MG, as seguintes declarações:

8.5.1. que manifesta ciência em relação ao inteiro teor do ato convocatório e dos seus anexos, concorda com suas condições, declara que a sua proposta econômica compreenderá a integralidade dos custos, nos termos do art. 63, §1º, da Lei n.º 14.133/2021, para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal de 1988, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data da sua entrega em definitivo e atende aos requisitos de habilitação neles estabelecidos;

8.5.2. que inexistente fato impeditivo para licitar ou contratar com a

Administração Pública, e que comunicará a superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade Contratante;

8.5.3. que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

8.5.4. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema em seu nome, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

8.5.5. No caso de profissionais organizados sob a forma de cooperativa:

8.5.5.1. que participa da licitação sob a forma de cooperativa e atende ao disposto no art. 16 da Lei nº 14.133/2021.

8.5.6. No caso de participação em consórcio, o fornecedor representante deverá marcar a opção de participação em consórcio, devendo informar no sistema o nome dos demais consorciados, bem como anexar o termo de compromisso de constituição de consórcio no campo de anexos.

8.6. Nos casos de emissão de declaração falsa, o Licitante estará sujeito às sanções penais e administrativas cabíveis.

8.7. Até a abertura da sessão, o Licitante poderá retirar ou substituir a **Proposta** anteriormente apresentada.

8.8. Nesta etapa não haverá ordem de classificação, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

8.9. A apresentação da **Proposta** implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, implicando na plena aceitação destas pelo proponente.

8.10. O preço proposto será de exclusiva responsabilidade do Licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

8.11. Nos preços propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços.

8.12. É de inteira responsabilidade do Licitante, obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

8.13. Conforme Lei Municipal nº 9.145/2006, ficam isentos do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) os serviços contratados pela Administração Pública

Direta ou Indireta do Município, desde que seja descontado expressamente do valor do serviço constante do documento fiscal emitido o percentual referente à alíquota do imposto, que incidiria sobre a operação, se não fosse a isenção.

- 8.14. Para fins de aplicação da isenção de que trata o subitem anterior, os Licitantes deverão fazer constar de suas propostas comerciais o valor do serviço sem se considerar a isenção do ISSQN, cujo valor respectivo deverá ser igualmente informado como desconto incondicionado a ser concedido no caso da contratação, conforme previsto no Decreto Municipal nº 12.332/2006.
- 8.15. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o Licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.
- 8.16. Todos os dados informados pelo Licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

9. DA GARANTIA DA PROPOSTA

- 9.1. No momento da apresentação da proposta, o Licitante deverá efetuar o recolhimento de quantia a título de garantia de proposta nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021 e anexar o respectivo comprovante no campo específico no sistema Compras MG.

9.1.1. A garantia de proposta deverá ser prestada no valor de R\$ 52.620,75 (cinquenta e dois mil, seiscentos e vinte reais e setenta e cinco centavos), correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para contratação, conforme o disposto no art. 58, §1º, da Lei nº 14.133/2021, e poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96.

9.1.2. As licitantes reunidas em consórcio prestarão garantia de proposta através da sociedade empresária líder.

9.1.3. O prazo mínimo de validade da garantia de proposta será de 100 (cem) dias contados da data limite de entrega da proposta.

9.1.4. A garantia de proposta será devolvida aos Licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

9.1.5. Implicará a execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

10. DA ABERTURA DA SESSÃO

- 10.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data e horário indicados no Aviso de Licitação.
- 10.2. O modo de disputa adotado no presente certame é o fechado, em que os

licitantes apresentarão propostas que permanecerão em sigilo até o início da sessão pública, sendo vedada a apresentação de lances.

11. DA PONDERAÇÃO E VALORAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇO

11.1. O critério de julgamento por técnica e preço considerará a maior pontuação obtida a partir da ponderação das notas atribuídas aos aspectos de técnica e de preço da **Proposta**, na proporção de **70%** de valoração para a **Proposta Técnica** e **30%** para a **Proposta de Preço**.

11.2. Será atribuída à **Proposta Técnica**, a **Nota Técnica (NT)** de no máximo 100 (cem) pontos, de acordo com os critérios estabelecidos no **Anexo II – Instruções para Elaboração e Avaliação da Proposta Técnica**.

11.2.1. Serão desclassificadas as Propostas Técnicas que deixarem de apresentar quaisquer documentos ou informações exigidas no **Anexo II – Instruções para Elaboração e Avaliação da Proposta Técnica**, desde que consideradas insanáveis ou que não obtiverem a nota técnica mínima exigida para fins de classificação.

11.3. A **Nota da Proposta de Preços (NP)** será obtida conforme o seguinte parâmetro matemático:

$$NP = 100 \times \frac{X_1}{X_2}$$

onde:

NP – Nota da Proposta do Preço do Licitante;

X₁ – Menor preço global proposto entre os Licitantes classificados;

X₂ – Preço global proposto pelo Licitante classificado.

11.3.1. A NP será calculada considerando duas casas decimais, com arredondamento pelo critério universal.

11.4. Para a definição da **Nota Final (NF)** de cada Licitante, serão utilizadas as Notas Técnicas e as Notas das Propostas de Preços de cada proponente, considerando os pesos e critérios adotados no parâmetro matemático a seguir:

$$NF = 0,70 \times NT + 0,30 \times NP$$

11.4.1. A Nota Final será calculada considerando duas casas decimais, com arredondamento pelo critério universal.

11.5. O Licitante classificado em primeiro lugar será aquele que obtiver a **MAIOR NOTA FINAL**.

11.6. Em caso de empate entre duas ou mais notas finais atribuídas a partir da ponderação entre as propostas técnicas e de preço, será realizada disputa final entre os Licitantes empatados, que poderão apresentar nova Proposta de Preço em

ato contínuo a classificação, sendo recalculadas as notas de preços e notas finais nos termos dos itens anteriores.

11.6.1. Mantido o empate, as Propostas serão desempatadas por meio dos demais critérios estabelecidos no art. 60 da Lei n.º 14.133/2021.

11.6.2. Na hipótese de ainda persistir o empate, haverá sorteio pelo sistema eletrônico entre as propostas empatadas.

11.7. Após definido o resultado do julgamento, o presidente da Comissão Permanente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, na hipótese de sua Proposta de Preços permanecer acima do preço máximo definido para a contratação.

11.7.1. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.

11.8. Quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, a negociação poderá ser feita com os demais licitantes classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação, ou, em caso de propostas intermediárias empatadas, serão utilizados os critérios de desempate definidos neste Edital.

12. DO ENVIO DA PROPOSTA COMERCIAL AJUSTADA

12.1. O Licitante classificado em 1º lugar deverá providenciar o envio da documentação relativa à **Proposta Comercial** e à **Habilitação**, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, no prazo de **03 (três) dias úteis** contados a partir da solicitação, anexando na opção “Enviar anexo”, os seguintes documentos:

12.1.1. *Carta de apresentação da Proposta Comercial* conforme **Anexo III – Modelo de Proposta Comercial**;

12.1.2. **Planilha de Orçamento**, mediante o preenchimento do arquivo disponibilizado intitulado de Planilha do Licitante, em formato Microsoft Excel e PDF assinado digitalmente.

12.1.2.1. A Planilha do Licitante disponibilizada em arquivo digital, não poderá ser alterada, à exceção das células editáveis realçadas em amarelo (razão social, n.º CNPJ, responsável, Leis Sociais, Valor cotado) que devem ser preenchidas no mesmo arquivo digital fornecido. Esse arquivo possui trava de segurança nas células não editáveis e quando copiado perde a certificação do Sistema utilizado para análise das **Propostas**.

12.1.2.2. Os **PREÇOS UNITÁRIOS DE VENDA** propostos pelo Licitante a serem inseridos na coluna **Valor Cotado** deverão ter duas casas decimais. Caso o preço unitário seja inserido na planilha através de

fórmula, deverá ser utilizada a função **ARRED(...)** do *Microsoft Excel*, limitando em duas casas decimais, para eliminar as divergências de arredondamento.

12.1.3. **detalhamento das Composições de Preços Unitários de TODOS os itens constantes da(s) Planilha(s) de Orçamento**, em meio digital, indicando os quantitativos de consumo de cada insumo que forma o preço unitário, em formato *Microsoft Excel* editável e em PDF assinado digitalmente;

12.1.4. **detalhamento de cálculo das leis sociais**, que reflita as formas de contratação de mão de obra a ser utilizada pelo Licitante na execução do Contrato;

12.1.4.1. O Licitante deverá apresentar também, quando for o caso, o detalhamento dos encargos incidentes sobre a contratação de profissionais realizada através de contrato de prestação de serviços ou através de outros vínculos que não o empregatício, considerando os encargos incidentes sobre a forma de contratação adotada.

12.1.4.2. Em caso de divergência entre o percentual de encargos sociais adotado na composição do preço unitário constante da **Proposta Comercial** e o efetivamente dispendido pelo Licitante, serão adotadas as orientações a seguir:

- a. adoção de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;
- b. Adoção de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido unilateralmente da planilha de preços unitários e haverá glosa dos valores, quando do pagamento, e/ou redução para fins de ressarcimento dos pagamentos indevidos.

12.1.5. **memória de cálculo de mão de obra para consultoria**, conforme modelo do **Apêndice IV do Anexo I** deste Edital.

12.1.6. detalhamento do cálculo dos coeficientes multiplicadores (fator K e TRDE), que **deverão ser obrigatoriamente utilizados nas composições dos preços unitários ofertados pelo Licitante** conforme modelo e fórmula de cálculo disponível no **Apêndice III do Anexo I** deste Edital.

12.1.7. **Cronograma Físico Financeiro Básico**, conforme modelo do **Apêndice II do Anexo I** deste Edital.

12.1.7.1. O Licitante poderá apresentar **Cronograma Físico Financeiro** com prazo inferior ao estabelecido, desde que devidamente justificado. O Licitante não poderá, entretanto, pleitear, posteriormente, ou

justificar aditamentos de prazo e/ou valor decorrentes desta eventual redução de prazo.

12.1.8. **declaração de Elaboração Independente de Proposta**, em atendimento ao disposto no Decreto Municipal n.º 14.297/2011, conforme modelo do **Anexo IV** deste Edital;

12.2. O prazo de validade da proposta deve ser de no mínimo 100 (cem) dias, a contar da data limite para sua entrega.

12.3. O prazo estipulado no subitem 12.1 poderá ser prorrogado, quando solicitado pelo Licitante durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

13. DA FASE DE JULGAMENTO DA PROPOSTA COMERCIAL

13.1. O(a) Agente de Contratação verificará se o Licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei n.º 14.133/2021, legislação correlata e no item 7 deste Edital.

13.1.1. O Licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação por ausência de condição ou impedimento à participação no certame.

13.1.2. Constatada a ausência de condições ou impedimentos à participação na licitação, o Licitante será desclassificado por falta de condição de participação.

13.2. Verificadas as condições de participação, a Administração examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

13.3. O critério de julgamento das propostas será o de **técnica e preço**, observadas as exigências deste Edital, seus anexos e o valor teto estimado.

13.3.1. No certame serão analisados os preços unitários constantes na proposta, portanto, quando da avaliação da aceitabilidade da proposta será considerado o valor referencial de mercado de cada item.

13.3.2. Os preços unitários dos itens constantes das **Propostas** não podem exceder aos preços unitários estabelecidos no orçamento estimado da contratação - **Apêndice I** do **Anexo I** deste Edital.

13.4. Os arquivos referentes à proposta comercial deverão ser assinados eletronicamente.

13.5. A verificação da conformidade das propostas será feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

13.6. Será desclassificada a **Proposta** que:

13.6.1. contenha vícios insanáveis;

13.6.2. não obedeça às especificações técnicas previstas neste edital;

13.6.3. apresente preço inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;

13.6.4. não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública; ou

13.6.5. apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.

13.7. O(a) Agente de Contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos Licitantes que ela seja demonstrada, conforme disposto no §2º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

13.8. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração. Nesta situação, será facultado ao Licitante o prazo de 02 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua **Proposta**, demonstrando que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

13.8.1. A análise de exequibilidade da **Proposta** não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na **Proposta**.

13.9. É facultado ao(à) Agente de Contratação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da **Proposta**, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação ou complementar a instrução do processo.

13.10. O Licitante intimado para prestar qualquer esclarecimento adicional ou correção de impropriedades deverá fazê-lo no prazo determinado pelo(a) Agente de Contratação.

13.11. O não atendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do Licitante, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

13.12. A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema, disponível em tempo real para todos os Licitantes.

13.13. Em caso de desclassificação da **Proposta Comercial** de menor preço proceder-se-á à análise da **Proposta Comercial** imediatamente mais vantajosa.

14. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

14.1. O Licitante classificado em primeiro lugar, deverá providenciar o envio da **Documentação de Habilitação**, juntamente com os documentos da **Proposta Comercial**, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, no prazo de **03 (três) dias úteis** contados a partir da solicitação, anexando na opção “Enviar anexo”, os seguintes documentos:

14.2. Habilitação jurídica:

14.2.1. registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;

14.2.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado atualizado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária ou cooperativa;

14.2.3. documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;

14.2.4. ato constitutivo atualizado e devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades não empresariais, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

14.2.5. decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

14.2.6. **caso ocorra à participação de consórcios de empresas**, deverão ser apresentados os documentos de **Habilitação Jurídica** de cada um dos consorciados, bem como **Termo de Compromisso de Constituição do Consórcio**, atendendo aos requisitos mínimos previstos no subitem 7.13.3 deste Edital e art. 15 da Lei n.º 14.133/2021.

14.3. Regularidade fiscal, social e trabalhista:

14.3.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ, do Ministério da Fazenda;

14.3.2. prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver relativo à sede do Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

14.3.3. prova de regularidade com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do Licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei;

14.3.4. prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

14.3.5. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de certidão negativa de débitos trabalhistas, ou de certidão positiva com efeitos de negativa.

14.3.6. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas, conforme modelo do **Anexo V**.

14.3.7. Caso ocorra à participação de consórcios de empresas, deverão ser apresentados os documentos de Regularidade Fiscal, social e Trabalhista de cada um dos consorciados.

14.4. Qualificação Técnica:

14.4.1. certidão de registro do Licitante e dos profissionais na entidade profissional competente;

14.4.2. apresentação de profissional(is), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, acompanhado de atestado(s) de responsabilidade técnico-profissional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove que o profissional indicado executou diretamente:

a. Para a função de coordenador(a) Sênior: profissional de nível superior na área ambiental e/ou social, com experiência profissional comprovada como coordenador(a) ou supervisor(a) de monitoramento ambiental e/ou social de obras.

b. Para a função de Gestor(a) Ambiental: profissional de nível superior na área ambiental com experiência comprovada em monitoramento ambiental de obras.

c. Para a função de Biólogo especialista em fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em monitoramento e/ou resgate e afugentamento de fauna;

d. Para a função de Técnico de Nível Superior: profissional de nível superior da área social, com experiência comprovada em atividades de gestão OU planejamento OU execução de atividades de mobilização e/ou comunicação social.

14.4.2.1. O profissional cujo(s) atestado(s) venha(m) atender à(s) exigência(s) do **subitem 14.4.2** poderá ser substituído na execução do contrato por outro profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovado pela Administração.

14.4.3. Certidões ou atestado(s) de capacidade técnico-operacional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado,

comprovando que o Licitante executou diretamente:

- a. Serviços de Monitoramento ambiental;
- b. Serviços de Resgate e afugentamento de fauna.
- c. Serviços de Trabalho Social.

14.4.3.1. **Quando em consórcio**, a comprovação a que se refere o **subitem 14.4.3** poderá ser efetuada através do somatório dos quantitativos de cada promitente consorciante, conforme preconiza o inciso III, do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

14.4.4. Declaração de que o Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme modelo do **Anexo VI**.

14.4.5. Os atestados e/ou certidões deverão estar emitidos em papéis timbrados ou deverão conter carimbo do CNPJ ou outra informação que permita a devida identificação do seu emitente.

14.4.6. Não serão aceitos atestados e/ou certidões de responsabilidade ou capacidade técnica emitidos pelo próprio Licitante.

14.4.7. Em caso de apresentação de atestados e/ou certidões de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual o Licitante tenha feito parte, se o atestado não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, deverá ser apresentado o instrumento de constituição do Consórcio demonstrando o percentual de participação de cada consorciado, hipótese em que serão aplicados os critérios previstos no §10 do art. 67 da Lei n.º 14.133/2021 para fins de cômputo da qualificação técnica.

14.5. Qualificação econômico-financeira:

14.5.1. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que demonstrem a situação financeira do Licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

14.5.1.1. As empresas com menos de um ano de existência devem apresentar Balanço de Abertura devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do Licitante ou no órgão de registro equivalente.

14.5.1.2. As empresas com mais de um e menos de dois anos de existência devem apresentar a documentação exigida no subitem 14.5.1 relativas ao último exercício social exigível.

14.5.1.3. Serão considerados, na forma da Lei, o balanço patrimonial (inclusive o Balanço de Abertura) e a demonstração contábil dos resultados dos dois últimos exercícios sociais assim apresentados:

- a. publicados em Diário Oficial; ou
- b. publicados em Jornal; ou
- c. por fotocópia do livro Diário, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do Licitante ou no órgão de registro equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento; ou
- d. na forma de Escrituração Contábil Digital (ECD) instituída pela Instrução Normativa da RFB n.º 2.003/2021 e suas alterações.

14.5.1.4. Os balanços patrimoniais (inclusive o Balanço de Abertura) e demonstrações contábeis dos resultados dos últimos exercícios sociais deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

14.5.2. Cálculo do **Índice de Liquidez Corrente (ILC)** e do **Índice de Endividamento (IE)**, resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, sendo considerado habilitado o Licitante que apresentar nos dois últimos exercícios sociais:

$$ILC = \frac{Ativo Circulante}{Passivo Circulante} \geq 1,0 \text{ e}$$
$$IE = \frac{Passivo Circulante + Passivo NÃO Circulante}{Ativo Total} \leq 0,75$$

14.5.3. Documento arquivado na Junta Comercial ou no Cartório competente demonstrativo de que o Licitante possui patrimônio líquido mínimo de **R\$ R\$526.207,55 (quinhentos e vinte e seis mil, duzentos e sete reais e cinquenta e cinco centavos)**, correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do disposto no §4º do art. 69, da Lei n.º 14.133/2021.

14.5.3.1. Em caso de participação em consórcio, será exigido patrimônio líquido mínimo de **R\$ 684.069,81 (seiscentos e oitenta e quatro mil sessenta e nove reais e oitenta e um centavos)**, correspondente ao acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido dos Licitantes individuais, nos termos do disposto no §1º do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

14.5.3.2. Em caso de consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei, não se aplica o percentual adicional exigido no subitem 14.5.3.1.

14.5.3.3. **Quando em consórcio**, a comprovação a que se refere o **subitem 14.5.3.1** poderá ser efetuada através do somatório dos quantitativos de cada promitente consorciante, conforme preconiza o inciso III, do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

14.5.4. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do Licitante.

14.5.5. **caso ocorra à participação de consórcios de empresas**, deverão ser apresentados os documentos exigidos no **subitem 14.5.1** de cada um dos consorciados.

14.6. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída, no que couber, pelo registro cadastral ou documentação constante no SUCAF, CAGEF ou SICAF.

14.7. Na hipótese do Licitante vencedor ser considerado inabilitado, serão requeridos e analisados a **Proposta** e os documentos de habilitação do Licitante subsequente, por ordem de classificação, nos mesmos termos e prazos especificados neste edital, até que se obtenha um Licitante habilitado.

14.8. O prazo estipulado no subitem 14.1 poderá ser prorrogado, quando solicitado pelo Licitante durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

14.9. Na análise dos documentos de habilitação, o(a) Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

15. RECURSOS

15.1. Haverá fase recursal única, após o término da fase de habilitação.

15.2. O Licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento de **Proposta** ou de **Habilitação** deverá manifestar imediatamente a sua intenção de recorrer, através do sistema, no prazo assinalado pelo(a) Agente de Contratação, que não será inferior a 10 min, sob pena de preclusão.

15.3. O Licitante terá o prazo de **03 (três) dias úteis** para interpor recurso, contados da data de intimação ou da lavratura da ata de habilitação do Licitante declarado vencedor.

15.4. Os demais Licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentarem suas contrarrazões, no prazo de 3 dias úteis, contados da data final do prazo do recorrente, pelas mesmas formas de apresentação do recurso.

15.5. É assegurada aos Licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

- 15.6. Serão desconsiderados pelo(a) Agente de Contratação os recursos interpostos fora do sistema eletrônico.
- 15.7. Na ausência de registro de manifestação de intenção de recorrer pelos Licitantes, fica a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao Licitante declarado vencedor.
- 15.8. O recurso será dirigido ao(à) Agente de Contratação, que, se não reconsiderar a decisão, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual proferirá decisão.
- 15.9. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 15.10. O recurso interposto em desacordo com as condições deste **Edital** e seus **Anexos** não será conhecido.

16. ENCERRAMENTO

- 16.1. Definido o resultado de julgamento, o procedimento licitatório será encaminhado à Autoridade Competente que poderá:
- I. determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
 - II. revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
 - III. proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
 - IV. adjudicar o objeto e homologar a licitação.

17. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS NA FASE LICITATÓRIA

- 17.1. Sem prejuízo da aplicação das regras previstas no Capítulo I – Título IV, da Lei n.º 14.133/2021 e no Decreto Municipal n.º 18.096/2022, comete infração administrativa passível de sanção o Licitante que:
- I. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
 - II. não mantiver a Proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
 - III. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
 - IV. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
 - V. fraudar a licitação;

- VI. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- VII. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- VIII. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

17.2. Com fulcro na Lei n.º 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos Licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções:

17.2.1. Multas nos seguintes percentuais:

17.2.1.1. **Multa de 1% do valor estimado da contratação** ao Licitante ou Contratado que retardar o procedimento de contratação, descumprir preceito normativo ou obrigações assumidas, tais como:

- I. tumultuar a sessão pública da licitação;
- II. propor recursos manifestamente protelatórios;
- III. deixar de providenciar o cadastramento da empresa vencedora junto ao Sistema de Cadastro de Fornecedores dentro do prazo concedido, salvo por motivo justificado e aceito pela administração;
- IV. deixar de regularizar os documentos fiscais no prazo concedido na hipótese de o Licitante ou Contratado enquadrar-se como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou equiparados, nos termos da Lei Complementar n.º 123/2006;

17.2.1.2. **Multa de 3% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas nos incisos I e II do subitem 17.1;

17.2.1.3. **Multa de 5% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas no inciso III do subitem 17.1;

17.2.1.4. **Multa de 15% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas nos itens IV a VIII do subitem 17.1;

17.2.2. **Impedimento de licitar e contratar**, em decorrência da prática das infrações administrativas previstas nos incisos I, II e III relacionadas no subitem 17.1, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;

17.2.3. **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**, em

decorrência da prática das infrações administrativas previstas nos incisos IV, V, VI, VII e VIII relacionadas no subitem 17.1, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos I, II e III que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.

- 17.3. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nos subitens 17.2.2 e 17.2.3 deste Edital.
- 17.4. A instauração do processo administrativo para apuração de irregularidades e aplicação de sanções será processada de acordo com o disposto no Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 17.5. Caberá recurso em face da decisão de aplicação das sanções de multa e de impedimento de licitar e contratar, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da publicação da decisão condenatória no DOM.
- 17.6. O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do recebimento dos autos.
- 17.7. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da publicação da decisão condenatória no DOM.
- 17.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 17.9. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

18. PRAZOS

- 18.1. O prazo de vigência do Contrato a ser celebrado será de **2.400 (dois mil e quatrocentos) dias corridos** contados da data de sua assinatura.
- 18.2. O prazo para a prestação completa dos serviços ora licitados é de no máximo **2.200 (dois mil e duzentos) dias corridos** contados da data de emissão da **Ordem de Serviço**.

19. CADASTRO

- 19.1. O Licitante vencedor do certame deverá providenciar seu cadastro no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores – SUCAF e comprovar a manutenção das condições de regularidade demonstradas na habilitação, sob pena de decair do direito de contratar com o Município.

- 19.2. É de exclusiva responsabilidade do adjudicatário providenciar a atualização ou o cadastramento junto ao SUCAF, caso ainda não se encontre cadastrado, nos termos do Decreto Municipal 11.245/2003. Quaisquer outros esclarecimentos podem ser obtidos através do site prefeitura.pbh.gov.br/transparencia/sucaf, pelo e-mail: sucaf@pbh.gov.br ou pelo telefone (31) 3277-8186.

20. APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS, CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO, GARANTIA À EXECUÇÃO E FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 20.1. Homologada a Licitação, o Licitante à qual couber a adjudicação dos serviços licitados será convocado para, no prazo de até um mês:

20.1.1. apresentar cadastro atualizado no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores (SUCAF), sob pena de decair do direito de contratar com o Município;

20.1.2. apresentar declaração de que os trabalhadores que prestarão serviço na contratação não incorrem nas proibições de que trata o artigo 49-B da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte, conforme modelo do **Anexo VII** deste Edital;

20.1.3. apresentar declaração de que a empresa se compromete a utilizar somente produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenham procedência legal, atendendo ao disposto no §4º, do art. 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011, conforme modelo do **Anexo VIII** deste Edital;

20.1.4. preencher o formulário de *Due Diligence* com as informações constantes do **Anexo IX** deste Edital, para fins de avaliação de integridade nos termos da Lei Municipal n.º 11.557/2023 e do Decreto Municipal n.º 18.609/2024;

20.1.4.1. será dispensado o preenchimento do formulário de *Due Diligence* na hipótese de existência de Relatório de Avaliação de Integridade (RAI) dentro do prazo de validade para a pessoa jurídica contratada.

20.1.5. **constituir consórcio e apresentar o respectivo CNPJ**, se for o caso. Deverá ser apresentado o instrumento jurídico de constituição do consórcio, nos termos do compromisso de consórcio apresentado para habilitação, devidamente registrado na Junta Comercial, acompanhado do comprovante de inscrição do consórcio no CNPJ;

20.1.6. prestar garantia à execução do Contrato.

20.1.6.1. O valor da garantia à execução corresponderá a **5% (cinco por cento)** do valor inicial do Contrato e deverá ter vigência de no mínimo **180 (cento e oitenta) dias** superior ao prazo previsto no Termo Contratual, conforme art. 63, §2º, do Decreto Municipal n.º 10.710/2001 e

art. 8º, §1º, do Decreto Municipal n.º 18.805/2024, que na hipótese de ocorrer prorrogação do prazo contratual e/ou sua complementação em caso de acréscimo de valor, deverá ser prorrogada.

20.1.6.2. Será exigida garantia adicional do Licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, nos termos do §5º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

20.1.6.3. A garantia à execução poderá ser prestada por uma das seguintes modalidades:

- I. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- II. seguro-garantia;
- III. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;
- IV. título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

20.1.6.4. A garantia prestada responderá por eventuais multas aplicadas à Contratada, podendo ser retida para satisfação de perdas e danos resultantes de inadimplemento ou de ação ou omissão, dolosa ou culposa, da Contratada.

20.1.6.5. A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

20.1.7. **Firmar o Contrato respectivo**, conforme minuta contida no **Anexo X** deste Edital.

20.2. É facultado à SMOBI, quando o Licitante adjudicatário não cumprir as condições deste Edital e seus anexos, não apresentar a garantia de execução do Contrato, não assinar o Contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidas:

20.2.1. convocar os Licitantes remanescentes, na ordem de vantajosidade das Propostas apresentadas, para a celebração do Contrato nas mesmas condições ofertadas pelo Licitante vencedor.

20.2.2. Na hipótese de nenhum dos Licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

- I. convocar os Licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;
- II. adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos Licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

20.2.3. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades previstas em Lei e neste Edital, exceto se a recusa for de Licitante remanescente convocado na forma do inciso I do subitem 20.2.2.

20.2.4. Se a recusa em prestar garantia à execução ou em assinar o Contrato for motivada por fato impeditivo relevante, devidamente comprovado e superveniente à apresentação da **Proposta**, a autoridade competente para a contratação poderá, por ato devidamente fundamentado, presentes o interesse público e a conveniência administrativa, deixar de aplicar as penalidades previstas, bem como aplicar prazo diferenciado.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1. Todas as referências de tempo citadas neste Edital e seus Anexos, no **Aviso da Licitação** e durante a(s) **Sessão(ões) Pública(s)** observarão, obrigatoriamente, o **horário de Brasília/DF**.

21.2. O Licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus Anexos, pois a simples apresentação da **Proposta** submete o Licitante à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor.

21.3. No caso de eventual divergência entre este **Edital** e seus **Anexos**, prevalecerão as disposições do primeiro.

21.4. O Licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do Licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o adjudicatário, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis.

- 21.5. O desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação do Licitante ou a compreensão do conteúdo de sua proposta não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo, conforme previsão do art. 12, inc. III, da Lei n.º 14.133/2021.
- 21.6. As normas disciplinadoras deste Edital serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da compra.
- 21.7. O contratado fica ciente de que ocorrerá a publicação dos dados pessoais como nome completo e CPF de seu sócio representante nos instrumentos jurídicos celebrados, que serão publicados em portal de transparência com acesso livre, para fins de cumprimento da Lei de Acesso à Informação.
- 21.8. Para dirimir quaisquer dúvidas ou questões relacionadas com este Edital ou o Contrato vinculado a esta licitação, fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro.

Belo Horizonte, (data da última assinatura digital)

Documento assinado digitalmente
 **MAURICIO FONSECA BRANDAO**
Data: 29/01/2026 19:16:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Leandro César Pereira
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

Anexo I
Termo de Referência

TERMO DE REFERÊNCIA

Processo administrativo: 31-00587392/2025-56

Objeto: Execução de serviços de monitoramento ambiental e social das obras de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça e de implantação do Parque Ciliar do Onça.

Plano de Obras:2515:N2-S-INF-19

1. OBJETIVO

- 1.1. Este Termo de Referência, parte integrante do edital de licitação, tem por objetivo estabelecer o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para configurar a execução do objeto da contratação.
- 1.2. Em caso de possíveis dúvidas decorrentes de conflitos entre o Termo de Referência, a planilha orçamentária e as especificações dos serviços, prevalecerá o que estiver contemplado nos seguintes elementos e nesta ordem:
 - 1.2.1. Termo de Referência;
 - 1.2.2. Licença Ambiental n.º 0155/25 – LP/LI/LO e documentos correlatos emitidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
 - 1.2.3. Plano Diretor de Belo Horizonte, Lei Municipal n.º 11.181/2019 e regulamentações pertinentes;
 - 1.2.4. Procedimentos de Projetos da SUDECAP;
 - 1.2.5. Caderno de Encargos da SUDECAP vigente;
 - 1.2.6. Planilha contratual.

2. OBJETO

Constitui objeto da presente licitação, pelo MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, através da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI, a contratação de serviço especializado para monitoramento ambiental e social, compreendendo:

- a. Acompanhamento ambiental e social das obras de derrocagem do Ribeirão do Onça e de implantação do Parque Linear do Onça, incluindo atendimento da legislação ambiental e o cumprimento das condicionantes da Licença Ambiental nº 0155/25 – LP/LI/LO;
- b. Implantação do Programa de Monitoramento Ambiental, com indicação formal de gestor ambiental e elaboração de relatórios periódicos (Condicionantes 17 e 25);
- c. Elaboração, execução e comprovação do Programa de Comunicação Social (Condicionante 21);
- d. Elaboração, execução e implantação e monitoramento do Programa de Educação Ambiental (Condicionantes 8 e 22);
- e. Análise de solo (Condicionante 13);
- f. Monitoramento da qualidade da água (Condicionante 23);
- g. Avaliação e controle de ruído (Condicionantes 10 e 27);
- h. Realização do Programa de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática (Condicionante 19);
- i. Realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna (Condicionante 20).

2.1. Localização

O empreendimento objeto desta licitação localiza-se no trecho compreendido entre a Rua dos Três Magos e as proximidades da Rua José Isabel do Nascimento, abrangendo os bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas, situado na divisa entre as regionais Norte e Nordeste de Belo Horizonte, Minas Gerais Coordenadas Latitude: 19°49'54,8"S e Longitude: 43°54'08,6" O.

A área delimitada em verde corresponde à implantação do Parque Linear Ciliar Comunitário, enquanto a área delimitada em vermelho refere-se à obra de derrocagem do Ribeirão do Onça, necessária para a eliminação das manchas de inundação e viabilização do parque.

A presente licitação abrange toda a extensão da área demarcada em verde.



2.2. Prazos

O prazo de execução dos serviços é de 2.200 (dois mil e duzentos) dias corridos contados da emissão da ordem de serviço.

O prazo de vigência do contrato é de 2.400 (dois mil e quatrocentos) dias corridos contados da assinatura do contrato.

2.3. Valor estimado para a contratação

O valor estimado para contratação é de R\$ 5.262.075,46 (Cinco milhões duzentos e sessenta e dois mil setenta e cinco reais e quarenta e seis centavos), tendo como data base julho/2025, conforme os anexos deste Termo de Referência.

2.4. Dotação orçamentária

Os serviços licitados serão custeados com recursos orçamentários da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, conforme fonte(s) de recurso presentes no Plano de Obras e rubrica(s) constante(s) no edital.

3. JUSTIFICATIVA

A presente contratação visa garantir a adequada gestão socioambiental das intervenções no Ribeirão do Onça (derrocagem e parque linear), incluindo o cumprimento das condicionantes ambientais estabelecidas na Licença Ambiental n.º 0155/25 – LP/LI/LO emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA.

Entre as condicionantes previstas estão a obrigatoriedade de execução de programas ambientais e sociais, como:

- Implantação do Programa de Monitoramento Ambiental, com indicação formal de gestor ambiental e elaboração de relatórios periódicos (Condicionantes 17 e 25);
- Execução e comprovação do Programa de Comunicação Social (Condicionante 21);
- Implantação e monitoramento do Programa de Educação Ambiental (Condicionantes 8 e 22);
- Elaboração, implantação e acompanhamento do Plano de Capacitação de Mão de Obra (Condicionantes 2 e 24);
- Análise de solo (Condicionante 13);
- Monitoramento da qualidade da água (Condicionante 23);
- Avaliação e controle de ruído (Condicionantes 10 e 27);
- Realização de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática (Condicionante 19);
- Realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna (Condicionante 20);
- Realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna (Condicionante 20).

Trata-se, portanto, de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, que exigem equipe capacitada, experiência na área ambiental e atuação em campo coordenada com a evolução da obra.

4. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual a ser contratado mediante licitação na modalidade concorrência, na forma eletrônica, modo de disputa fechado, critério de julgamento por técnica e preço.
- 4.2. Será admitida a participação de consórcio de no máximo 2 (duas) empresas, conforme justificativas constantes no Estudo Técnico Preliminar.
- 4.3. Os serviços a serem contratados não foram parcelados, conforme justificativas constantes no Estudo Técnico Preliminar.
- 4.4. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 5.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 5.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.
- 5.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor são os constantes no edital.
- 5.4. Os critérios de aceitabilidade de preços estão previstos no edital.
- 5.5. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

6. GARANTIA

- 6.1. A garantia contratual será no valor correspondente à 5% do valor do contrato, conforme art. 98 da Lei 14.133/2021, e terá seu valor atualizado nas mesmas condições contratuais.
 - 6.1.1. A garantia prestada pela Contratada deverá ter vigência de 180 (cento e oitenta) dias superior ao prazo da vigência do contrato, conforme art. 63, §2º, do Decreto Municipal n.º 10.710/2001 e art. 8º, §1º do Decreto Municipal n.º 18.805/2024 e deverá, ainda, ser prorrogada sua vigência na hipótese de ocorrer prorrogação do prazo contratual e/ou sua complementação em caso de acréscimo de valor.

7. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

- 7.1. A Contratada deverá elaborar os trabalhos considerando sempre a qualidade dos estudos, especificações, legislação, normas e resoluções vigentes. Além disso devem ser observados os requisitos de segurança, funcionalidade, adequação ao interesse público, condições de acessibilidade, conceitos de sustentabilidade, arquitetura bioclimática, eficiência energética, economia, facilidade na execução da obra, sua conservação, manutenção, durabilidade, adoção das normas de saúde e de segurança do trabalho e o mínimo impacto ambiental.
- 7.2. No aspecto do impacto ambiental a Contratada fica ciente da necessidade de reuniões, sem ônus adicional à Contratante, e acertos com os técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Gerência de Controle de Licenciamento Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura da SUDECAP, visando atender às suas diretrizes.

- 7.3. Durante o desenvolvimento do monitoramento ambiental e social, deverão ser previstas interlocuções com todos os órgãos públicos e as concessionárias de serviços públicos que estão envolvidos no desenvolvimento dos serviços contratados, sempre que se fizer necessário, com a participação da Fiscalização.
- 7.3.1. Os serviços deverão ser entregues à Contratante com aprovação dos órgãos públicos e as concessionárias de serviços públicos.
- 7.3.2. A Contratada deverá encaminhar à Fiscalização, uma cópia da correspondência de entrega do documento técnico no órgão ou concessionária competente para aprovação, até um dia após o seu protocolo, possibilitando assim o acompanhamento do processo de aprovação.
- 7.4. Qualquer divergência entre as condições definidas no escopo proposto e aquelas apresentadas pela Contratada deverá ser discutida oficialmente com a Fiscalização, antes da continuidade dos serviços.
- 7.5. Os serviços deverão ser elaborados/executados respeitando as normas técnicas brasileiras da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, aos Procedimentos de Projetos da SUDECAP, conforme Portaria SUDECAP n.º 065/2024, e a legislação e demais normas ou orientações pertinentes aplicáveis ao objeto, expressando as determinações relativas a infraestrutura urbana constantes no Caderno de Encargos da SUDECAP, conforme dispõe a Portaria SUDECAP nº 093/2019.
- 7.5.1. Os Procedimentos de Projetos da SUDECAP podem ser acessados em versão digital mais recente através do portal da PBH: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/projetos-de-infraestrutura>.
- 7.5.2. O Caderno de Encargos da SUDECAP pode ser acessado em versão digital mais recente através do portal da PBH: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/caderno-de-encargos>.
- 7.5.3. Dúvidas e questionamentos sobre o conteúdo do Caderno de Encargos e dos Procedimentos de Projetos podem ser esclarecidos com a Gerência de Normas e Padrões Técnicos da SUDECAP.
- 7.6. O Plano Diretor de Belo Horizonte (Lei Municipal n.º 11.181/2019) está disponível no endereço eletrônico: <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/11181/2019> e suas regulamentações estão disponibilizadas no portal da PBH: <https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/regulacao-urbana/informes-tecnicos/plano-diretor-de-belo-horizonte-regulamentado>.
- 7.7. A Contratada deverá manter uma cópia impressa ou digital dos Procedimentos de Projetos da SUDECAP e do Caderno de Encargos da SUDECAP no escritório onde os projetos estão sendo elaborados. Ambos deverão ser obedecidos pela Contratada, ressalvando os casos em que estes estiverem em desacordo com a legislação vigente, os dispositivos deste Termo de Referência e as normas técnicas.
- 7.8. A Contratada e eventuais subcontratadas deverão executar os serviços considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguindo a Lei n.º 6.514/1977, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e as normas da ABNT.
- 7.9. A Contratada e eventuais subcontratadas deverão executar os serviços considerando sempre os requisitos ambientais adequados, seguindo a legislação ambiental vigente (Federal, Estadual e Municipal), as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e as normas da ABNT.

8. ORIENTAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A presente contratação tem por finalidade o monitoramento ambiental e social das obras de derrocagem no Ribeirão do Onça e de implantação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, localizado no município de Belo Horizonte, incluindo as exigências ambientais apresentadas na legislação ambiental vigente no município e na Licença Ambiental nº 0155/25 – LP/LI/LO, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA e suas alterações.

A implantação do parque está inserida em um contexto de recuperação ambiental e requalificação urbana ao longo do Ribeirão do Onça, abrangendo áreas previamente impactadas por intervenções como a obra da derrocagem. As intervenções no Ribeirão do Onça são potencialmente causadoras de impactos tanto no meio físico (água, solo, etc.) e biótico (fauna e flora), quanto na dinâmica social da região, exigindo acompanhamento contínuo das medidas ambientais e sociais estabelecidas como condicionantes no processo de licenciamento.

Diante disso, a solução adotada envolve a contratação de empresa especializada para prestar serviços de monitoramento ambiental e social, assegurando o atendimento às exigências legais e a rastreabilidade de todas as ações implementadas. O escopo inclui atividades de campo, registro técnico, elaboração de relatórios, gestão ambiental da obra e interação com a população diretamente afetada.

Essa abordagem visa garantir a efetividade das ações mitigadoras e compensatórias previstas na licença, promover a conformidade ambiental da obra e reforçar a transparência na execução do empreendimento, em consonância com os princípios da legislação ambiental vigente e as diretrizes da administração pública municipal.

Serviços a executar:

- Gestão Ambiental das Obras de Derrocagem do Onça e de implantação do Parque Ciliar do Onça, incluindo proposta de ações para o Programa de Gestão Ambiental das Obras, monitoramento das condicionantes da Licença Ambiental nº 0155/25 – LP/LI/LO e elaboração de relatórios periódicos de acompanhamento (item 61.90.05 da Planilha Orçamentária);
- Coleta e análise do solo, conforme Resolução CONAMA nº 454/12 (item 61.90.08 da Planilha Orçamentária);
- Medição dos níveis de ruído (item 61.90.07 da Planilha Orçamentária);
- Monitoramento de qualidade da água (item 61.90.06 da Planilha Orçamentária);
- Inventário de Fauna, compreendendo fauna terrestre e fauna aquática (itens 61.70.01 e 61.70.02 da Planilha Orçamentária);
- Serviços de manejo de fauna, resgate e afugentamento de fauna, incluindo a elaboração de Plano de Trabalho, obtenção de licenças, Execução dos Programas e elaboração de Relatório Mensal, conforme previsto nos itens 61.70.03, 61.70.04, 61.70.05 e 61.70.06 da Planilha Orçamentária.
- Apoio técnico da área social à execução das obras (itens 71.01.51 e 71.01.52 da Planilha Orçamentária);
- Execução de atividades educativas e de capacitação;

- Elaboração, impressão e distribuição de peças gráficas.

As exigências para esses serviços estão descritas a seguir:

8.1.1.1. Gestão Ambiental das Obras

A Gestão Ambiental das Obras visa ao cumprimento da legislação ambiental vigente no município, à implantação de planos e programas de controle ambiental previstos no licenciamento ambiental do empreendimento, ao atendimento e acompanhamento das condicionantes da licença ambiental das obras de derrocagem do Ribeirão do Onça e de implantação do Parque Ciliar do Onça.

A Gestão Ambiental das Obras deverá abordar a operação do canteiro de obras, e das frentes de serviço com registro fotográfico e técnico, incluindo a destinação de efluentes e resíduos, os controles ambientais, o acompanhamento das intervenções e demais medidas previstas nos demais planos e programas de controle ambiental, a saber:

- a) Gestão específica dos resíduos de construção civil - PGRCC;
- b) Controle de ruídos;
- c) Controle de emissão de particulados na atmosfera;
- d) Controle dos efluentes líquidos;
- e) Controle de emissão de veículos à diesel.

A Contratada deverá realizar o monitoramento ambiental rotineiro do empreendimento com o intuito de implantar ações para evitar ou mitigar impactos ambientais e sanar desconformidades que forem observadas. Deverão ser feitos os devidos registros das ocorrências, desconformidades, ações preventivas e corretivas adotadas e demais questões afetas à obra e apresentados à Fiscalização na periodicidade definida ou quando da ocorrência de incidentes de natureza ambiental.

Deverá ser previsto um gestor ambiental da obra, que será responsável pela execução de todos os Planos e Programas de Controle Ambiental e do Monitoramento Ambiental rotineiro do empreendimento.

Deverão ser elaborados Relatórios Técnicos de Monitoramento Ambiental e Social, com frequência mensal e semestral conforme especificado a seguir, durante a execução das obras do empreendimento, além de Relatório Inicial e Relatório Final.

À critério da Fiscalização, poderão ser solicitados registros, inclusive fotográficos, com periodicidade semanal ou outra acordada entre as partes para acompanhamento das atividades executadas no período de referência, do andamento da obra e de eventuais não conformidades observadas. Tais registros não serão objeto de medição.

- **Relatório Inicial:**

O Relatório Inicial deverá contemplar o plano de trabalho detalhado para atendimento das condicionantes ambientais da LP/LI/LO n.º 0155/25e dos planos propostos no Plano de Controle Ambiental – PCA elaborado para o empreendimento (Apêndice IX), incluindo o desenvolvimento de, no mínimo:

- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, conforme Resolução CONAMA n.º 307/02;

- Proposta de gerenciamento dos sedimentos oriundos da derrocagem, conforme resultados da análise de solo;
- Plano de Monitoramento de Ruído contemplando as avaliações periódicas do nível de pressão sonora e os pontos de amostragem, com respectivas justificativas técnicas;
- Plano de Monitoramento da Qualidade da Água, conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n.º 01/2008;
- Planejamento executivo para implantação do PCA;
- Cronograma físico de execução do trabalho de monitoramento ambiental.

O Relatório Inicial entregue e aprovado será medido no item 61.90.05 da Planilha Contratual e conforme critérios de medição definidos neste Termo de Referência.

- **Relatórios Mensais:**

A Contratada deverá elaborar relatórios com a periodicidade mensal para acompanhamento das ações de monitoramento ambiental das obras do empreendimento, contendo no mínimo:

- Identificação das obras e da Contratada;
- Dados do monitoramento ambiental (relação da equipe técnica e período de referência);
- Registro do monitoramento dos componentes ambientais, incluindo: gerenciamento dos resíduos de construção civil, controle de emissões ruidosas, gerenciamento de efluentes, controle de emissão de gases e material particulado, controle de emissão de veículos à diesel, acompanhamento das supressões arbóreas e dos plantios de mudas, sinalização e alertas das obras e do entorno e demais aspectos ambientais observados;
- Detalhamento e registro das medições aplicadas para a correção de não conformidades e para a mitigação de impactos ambientais;
- Detalhamento das ações para atendimento das condicionantes da licença ambiental e controle de cumprimento.

Nos meses em que houver medição dos níveis de ruídos ou análise de qualidade da água, o relatório mensal de monitoramento deverá contemplar os dados obtidos nas coletas de dados, bem como a sua análise, as medidas mitigadoras propostas (quando necessárias) e os resultados dessas ações. O laudo emitido por laboratório acreditado deverá ser anexado ao relatório. Os relatórios entregues e aprovados serão medidos no item 61.90.05 da Planilha Contratual e conforme critérios de medição definidos neste Termo de Referência.

- **Relatórios Semestrais:**

A cada semestre, o relatório mensal deverá ser apresentado no formato de relatório semestral, para fins de atendimento das condicionantes de acompanhamento dos aspectos ambientais, sobretudo as condicionantes nºs 25, 26, 27 e 30.

- Condicionante nº 25: Comprovar a implantação do Programa de Gestão Ambiental da Obras, com envio de relatórios semestrais durante as obras. Prazo: Semestralmente, durante as obras.
- Condicionante nº 26: Executar o PGRCC conforme aprovado para fins de verificação e fiscalização e enviar relatórios comprobatórios semestrais, acompanhados das Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR geradas no período. Prazo: Semestralmente, durante a execução das obras.
- Condicionante nº 27: Realizar as avaliações de pressão sonora (ruído) e apresentar relatório técnico conclusivo. Prazo: Semestralmente, durante as obras.
- Condicionante nº 30: Comprovar a realização dos plantios de mudas em compensação ambiental pelas supressões arbóreas, a ser conduzido pela Diretoria de Planejamento Estratégico Ambiental – DPEA/SMMA, segundo os critérios das Deliberações Normativas COMAM nº 69/10 e 96/19.

O conteúdo mínimo do relatório deverá incorporar os itens previstos no Relatório Mensal e o formato do Relatório Semestral deverá ser previamente acordado com a Fiscalização, de modo a viabilizar os procedimentos existentes para comprovação do atendimento das condicionantes da licença ambiental.

Os relatórios entregues e aprovados serão medidos no item 61.90.05 da Planilha Contratual e conforme critérios de medição definidos neste Termo de Referência.

- **Relatório Final:**

O Relatório Final deverá consolidar as ações de monitoramento ambiental realizadas durante a execução das obras e os resultados obtidos. Deverão ser detalhadas as medidas mitigadoras adotadas durante a execução das obras, as medidas corretivas (se houverem) implantadas, registros e detalhamento de realização e monitoramento dos plantios, e o detalhamento das ações de atendimento das condicionantes da Licença Ambiental. Este Relatório deverá subsidiar as tratativas junto ao órgão licenciador para encerramento da etapa de implantação do empreendimento, inclusive para fins de compensação ambiental.

O relatório entregue e aprovado será medido no item 61.90.05 da Planilha Contratual e conforme critérios de medição definidos neste Termo de Referência.

8.1.2. Coleta e Análise de Solo

Para viabilizar a emissão de Autorização de Movimentação de Terra pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a Contratada deverá realizar coleta e análise de camada de 25 cm do solo a ser removido do Ribeirão do Onça, conforme Resolução CONAMA n.º 454/12. A execução deste serviço deverá ser previamente solicitada pela Fiscalização e, para formalização da entrega, a Contratada deverá apresentar um relatório técnico contendo:

- Descrição da metodologia adotada para a execução dos serviços;

- Dados da coleta das amostras (data, horário, responsável, registro fotográfico);
- Dados do laboratório responsável pela análise do solo;
- Resultado da análise do solo e discussão dos resultados.

8.1.3. Medição dos Níveis de Ruído

O Plano de monitoramento de ruído, a ser apresentado no Relatório Inicial, deverá contemplar, no mínimo:

- Atendimento à Orientação técnica para laudo técnico de avaliação de emissões sonoras disponível no sítio eletrônico: smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos;
- Atendimento ao estabelecido na Lei nº 9.505/08;
- Definição dos pontos de monitoramento de ruído com a respectiva justificativa técnica, considerando as características do empreendimento e do entorno, a execução de serviços ruidosos durante a execução das obras e com base na planilha de quantitativos;
- Simulação de situações potencialmente críticas em cada avaliação (atividades ruidosas individualmente avaliadas e/ou agrupadas, por exemplo, funcionamento de serra circular com betoneira etc.);
- Previsão de realização de adequações (ex.: reposicionamento de equipamentos e/ou enclausuramento), com subsequente avaliação dos níveis de pressão sonora para verificação da efetividade das ações, caso sejam constatados níveis de pressão sonora em desacordo com a Lei nº 9505/08 em decorrência das atividades da obra. Todos os procedimentos e análises devem estar contidos/informados nos relatórios/laudos técnicos.

Sugestão de ações de monitoramento, controle e mitigação/adequação constantes para controle de emissões de ruídos da implantação das obras que afetem as unidades de educação, localizadas em lotes vizinhos ao empreendimento. Também deverão ser previstas e implementadas ações de comunicação junto aos equipamentos de educação a fim de minimizar transtornos aos durante a execução da obra.

A Contratada deverá realizar campanhas semestrais de monitoramento de ruído, conforme periodicidade prevista na Licença Ambiental. Poderão ser realizadas outras campanhas para monitoramento de atividades ruidosas se tecnicamente justificadas e aprovadas pela Fiscalização.

As medições deverão ser realizadas por laboratório acreditado pelo INMETRO ou outro órgão competente e atender às exigências legais e infralegais vigentes, como: Lei Municipal n.º 9.505/2008, Deliberação Normativa COPAM n.º 216/2017 e NBR 10.151, inclusive para calibração de equipamentos.

A Contratada deverá entregar o laudo técnico de avaliação de emissões sonoras e deverão ser apresentados nos Relatórios de Monitoramento Ambiental os seguintes aspectos:

- Dados da medição de ruído (localização dos pontos de amostragem, data, horário, responsável);
- Descrição da metodologia e dos equipamentos utilizados, incluindo calibrações e certificações necessárias;
- Informações sobre a etapa da obra (ex.: dragagem, corte e aterro, etc.);
- Resultado das medições de ruído em todos os pontos amostrais;
- Descrição dos resultados considerando limites legais e infralegais;
- Se necessário, proposição de medidas para reduzir as emissões ou mitigar seus efeitos adversos e informação sobre as medidas já adotadas.

Deverão ser anexados os laudos obtidos, respeitando as orientações da Secretaria de Meio Ambiente, bem como certificados do equipamento e do laboratório.

8.1.4. Monitoramento de Qualidade da Água

A Contratada deverá realizar a coleta e a análise de qualidade da água do Ribeirão do Onça, conforme parâmetros físico-químicos e bacteriológicos previstos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG n.º 08/2022 e suas alterações. As coletas deverão ser realizadas com periodicidade semestral, com início prévio à execução das obras, e no mínimo em dois pontos amostrais: um a montante da intervenção e outro a jusante, representativos para o acompanhamento de eventuais impactos das obras sobre o curso d'água.

Os resultados das análises laboratoriais deverão ser consolidados no Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água (item 61.90.06 da Planilha Orçamentária) e sintetizados nos Relatórios de Monitoramento Ambiental (descrito no tópico 8.1.1 deste Termo de Referência). O Relatório deverá ser elaborado por profissional habilitado, devidamente registrado no Conselho de Classe e com registro de ART para o serviço.

O Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água deverá conter, no mínimo:

- Identificação da obra e da Contratada;
- Dados do profissional responsável pela elaboração do relatório, com respectiva ART;
- Dados da coleta das amostras (data, horário, metodologia utilizada e registro fotográfico);
- Resultados das análises laboratoriais e discussão dos resultados, relacionando-os com a execução das obras, se necessário;
- Acompanhamento histórico dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos avaliados;
- Proposição de medidas para mitigar impactos decorrentes da execução das obras, quando necessário.

Após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar a metodologia a ser seguida para coletas, análises e elaboração dos relatórios de acompanhamento. Para isso, deverão ser consideradas as orientações previstas no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* e na LP/LI/LO n.º 0155/25.

8.1.5. Inventário de Fauna

O inventário de fauna terrestre e aquática deverá ser elaborado por equipe técnica, responsável tecnicamente pelo estudo apresentado, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional, CTF IBAMA e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da Contratada. A equipe técnica deverá contemplar especialistas dos grupos faunísticos, com experiência comprovada conforme critérios apresentados no Parecer técnico 2386/24 (Apêndice X) na Licença Ambiental nº 0155/25 – LP/LI/LO. A relação dos profissionais que atuarão no desenvolvimento dos serviços está apresentada no item como Equipe Técnica Complementar.

Conforme condicionante da Licença Ambiental, deverá ser realizada uma campanha de amostragem antes do início das obras, abrangendo os grupos listados abaixo, no que couber, nas Áreas Diretamente Afetada (ADA) e de Influência Direta (AID). Após a obra deverá ser realizada outra campanha de modo a completar a amostragem anterior, em duas estações sazonais (seca e chuva).

O Inventário de Fauna Terrestre deverá contemplar os seguintes grupos faunísticos: herpetofauna, avifauna, mastofauna, entomofauna e melissofauna, incluindo espécies de difícil locomoção.

O Inventário de Fauna Aquática deverá contemplar o seguinte grupo faunístico: ictiofauna.

Após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização, sem ônus para a Contratante, os Planos de Trabalho para os Inventários de Fauna Terrestre e Aquática, contendo: (i) a descrição dos materiais e métodos que serão adotados na coleta dos dados; (ii) a definição dos pontos de amostragem e os critérios técnicos adotados; (iii) impactos ambientais potenciais (iv) a relação da equipe técnica que integrará o estudo e as respectivas especialidades.

A Contratada deverá, obrigatoriamente, propor métodos para captura de fauna e coleta de dados que sejam aprovados pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF, Conselho Federal de Biologia - CFBio e Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV.

Antes do início das atividades de campo, os Planos de Trabalho deverão ser aprovados pela Fiscalização. Em seguida, a Contratada será responsável por protocolar os pedidos de licenciamento junto ao IEF, inclusive o pagamento de todas as taxas correspondentes.

Após a realização de cada campanha, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização dois relatórios distintos, um referente à fauna terrestre e outro à fauna aquática, com registros fotográficos das coletas e resumo dos resultados obtidos.

Os resultados das campanhas realizadas após a execução das obras deverão ser consolidados e detalhados no produto Relatório do Inventário de Fauna Terrestre - Pós Obra e Relatório do Inventário de Fauna Aquática - Pós Obra. Sendo assim, a contratada deverá entregar um relatório técnico com os dados prévios à execução das obras e um relatório consolidando as campanhas realizadas após as obras. Os relatórios terão como conteúdo mínimo:

- Identificação da Contratada, do Contratante e da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo;
- Caracterização do Ribeirão do onça (localização, área total, características ambientais e relevância ecológica);
- Caracterização da área de estudo;
- Descrição das metodologias adotadas para coleta de dados primários de cada grupo taxonômico, coleta de dados secundários e para desenvolvimento do estudo;
- Detalhamento dos pontos de amostragem, utilizado mapas e imagens, e da realização das campanhas amostrais (esforço amostral, datas das campanhas, etc);
- Apresentação dos dados primários, com informações estatísticas pertinentes sobre diversidade, abundância, curva do coletor, entre outros;
- Caracterização da fauna com base em informações primárias e secundárias. Deverão ser incluídas informações sobre: (i) espécies ameaçadas e endêmicas; (ii) espécies indicadoras de qualidade ambiental; (iii) espécies migratórias e endêmicas; (iv) espécies de relevância epidemiológica; (v) habitats e recursos essenciais para a fauna; e (vi) áreas críticas para a conservação da biodiversidade;
- Resultados obtidos;
- Impactos ambientais;
- Planilha de espécies;
- Arquivos vetoriais.

É de responsabilidade da Contratada, sem ônus para a Contratante, a obtenção de autorizações para a execução do serviço e a destinação do material coletado, se houver, garantindo seu depósito em coleções científicas devidamente registradas. A destinação do material deverá ser comprovada por meio de Carta Aceite e comprovante de destinação, a ser entregue à Fiscalização após a realização de cada uma das campanhas amostrais.

Produtos a serem entregues:

- Plano de Trabalho para o Inventário de Fauna Terrestre;

- Plano de Trabalho para o Inventário de Fauna Aquática;
- Relatório de campo 1ª campanha - Fauna Terrestre;
- Relatório de campo 1ª campanha - Fauna Aquática;
- Relatório de campo 2ª campanha - Fauna Terrestre;
- Relatório de campo 2ª campanha - Fauna Aquática;
- Relatório de campo 3ª campanha – Fauna Terrestre;
- Relatório de campo 3ª campanha – Fauna Aquática;
- Relatório do Inventário de Fauna Terrestre - Pré - Obra;
- Relatório do Inventário de Fauna Terrestre - Pós - Obra;
- Relatório Inventário de Fauna Aquática – Pré - Obra;
- Relatório do Inventário de Fauna Aquática - Pós - Obra

Os serviços serão medidos nos itens da Planilha Contratual 61.70.01 e 61.70.02, conforme critérios de medição definidos neste Termo de Referência.

8.1.6. Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna

O Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna deverá ser elaborado por equipe técnica, responsável tecnicamente pelo estudo apresentado, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional, CTF IBAMA e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da Contratada. A equipe técnica deverá contemplar especialistas, com experiência comprovada conforme critérios do IEF e Termo de Referência para Elaboração de Projeto Técnico de Afugentamento e Resgate de Fauna – PTARF, elaborado pela SMMA, disponível em: <https://smma.pbh.gov.br/sgcedocs/formulario.html?jsessionid=E78220B474983F21BFEB0F8C92AA2FEF.sgcedocs1?method=abrir#>.

A Contratada deverá obter, junto ao IEF, todas as autorizações necessárias para a execução dos serviços, sem ônus para a Contratante. A Contratada será responsável por protocolar os pedidos de licenciamento junto ao IEF, inclusive o pagamento das taxas correspondentes.

O Programa deverá ser proposto conforme resultados obtidos no Inventário de Fauna Terrestre e detalhar a metodologia que será utilizada para os serviços de afugentamento e resgate de fauna (com foco em melissofauna), durante a execução das obras.

O produto Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna está previsto no item 61.70.03 da Planilha Orçamentária.

Mensalmente, a empresa deverá elaborar um relatório das atividades realizadas no período, contendo a descrição das ações de afugentamento e resgate de fauna, identificação e quantificação dos indivíduos por grupo taxonômico, condição dos animais no momento do resgate, destino adotado (incluindo anexos como cartas de

aceite e comprovantes de entrega), registros fotográficos georreferenciados, ARTs dos responsáveis técnicos e planilha com os dados brutos em formato editável. Os relatórios mensais estão previstos no item 61.70.04 da Planilha Orçamentária.

Os relatórios mensais terão como conteúdo mínimo:

- Identificação da Contratada, do Contratante e da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo;
- Caracterização do Ribeirão do onça (localização, área total, características ambientais e relevância ecológica);
- Caracterização da área de estudo (ADA e AID), com mapas e imagens georreferenciadas;
- Metodologia adotada para a execução dos serviços, devendo ser respeitadas as diretrizes do IEF;
- Cronograma de execução e etapas realizadas, com datas, locais e descrição das atividades por fase;
- Dados brutos em planilha editável, com informações por indivíduo (grupo, espécie, data, local de ocorrência, condição física, destino, responsável técnico, observações);
- Quantitativo e identificação das espécies resgatadas, com destaque para espécies ameaçadas, endêmicas, exóticas ou de relevância epidemiológica;
- Registro fotográfico das atividades de campo, resgates e destinações e documentação comprobatória que for necessária;
- Análise quali-quantitativa dos resultados.

Semestralmente, o relatório deverá ser entregue no formato de Relatório Semestral com a consolidação das informações do semestre. Este relatório irá subsidiar a comprovação periódica dos serviços de resgate e afugentamento exigida como condicionante da LP/LI/LO n.º 0155/25.

Se for necessária a complementação das atividades pela equipe técnica responsável pelos Relatórios Mensais de Resgate e Afugentamento de Fauna, com base nos resultados obtidos no Inventário de Fauna e na proposta apresentada e aprovada através do Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna, poderão ser solicitados os seguintes produtos: Relatório de Resgate de Melissofauna (item 61.70.05 da Planilha Orçamentária) e Relatório de Resgate de Fauna – Médico Veterinário (item 61.70.06 da Planilha Orçamentária).

O Relatório de Resgate de Melissofauna e o Relatório de Resgate de Fauna – Médico Veterinário serão desenvolvidos mediante solicitação prévia formal da Fiscalização e deverão ser elaborados por equipe técnica, responsável tecnicamente pelos produtos e com devida atribuição pelo respectivo conselho profissional. Os produtos deverão detalhar as atividades executadas, alinhadas às exigências

previstas para o Relatório Mensal de Resgate e Afugentamento de Fauna, e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional. Os resultados do resgate de melissofauna e do resgate realizado por médico veterinário deverão integrar o Relatório Mensal de Resgate e Afugentamento de Fauna.

Ao final das atividades, a empresa deverá apresentar o Relatório Final do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, consolidando todas as informações técnicas, resultados alcançados, lições aprendidas e documentação comprobatória das etapas realizadas.

8.1.7. Trabalho técnico da área social em apoio à execução das obras

A Contratada deverá prestar apoio técnico da área social com elaboração de planos técnicos iniciais e implantação destes planos, com devida elaboração de relatórios periódicos de acompanhamento. Além disso, a Contratada será responsável por prestar suporte na área social à execução das obras, otimizando o relacionamento com a comunidade e o tratamento de eventuais ocorrências, e auxiliar na interface e compatibilização com as ações sociais existentes na área.

Os produtos técnicos a serem elaborados e entregues são:

- Projeto Técnico de Trabalho Social (PTTS), incluindo Plano de Capacitação de Mão de Obra (PCMO), Plano de Comunicação Social (PCS) e Plano de Educação Ambiental (PEA);
- Relatórios mensais de acompanhamento do trabalho social.

Para o desenvolvimento dos serviços, a Contratada deverá observar as ações realizadas pela URBEL na área da intervenção e as condicionantes sociais previstas na LP/LI/LO n.º 0155/25, inclusive no que tange ao relacionamento com comunidades tradicionais.

Os trabalhos deverão englobar apoio técnico à equipe das obras (inclusive para vistorias cautelares), ações de capacitação e educação ambiental e comunicação social, sempre em concordância com trabalhos sociais já realizados na área.

- **Projeto Técnico de Trabalho Social:**

O Plano de Trabalho Técnico Social deverá ser desenvolvido por profissional da área social, devidamente habilitado e com registro respectivo no conselho de classe. O produto deverá apresentar:

- diagnóstico social da área, incluindo os principais atores sociais, as ações sociais existentes, sobretudo realizadas pela URBEL;
- mapeamento de programas sociais e de equidade de gênero da PBH aplicáveis ao empreendimento (como o Mulheres na Obra);
- proposição de metodologia para atendimento da comunidade para recebimento de dúvidas, queixas e reclamações sobre a execução das obras;

- medidas para mitigar os impactos sociais negativos e potencializar os impactos positivos decorrentes da execução das obras e da implantação do Parque Ciliar do Onça, inclusive voltadas para a apropriação do espaço no pós-obra;
- planos e programas específicos, incluindo no mínimo: Plano de Capacitação de Mão de Obra (PCMO), Plano de Comunicação Social (PCS) e Programa de Educação Ambiental (PEA); e
- cronograma executivo do trabalho social.

A Contratada deverá observar as ações previstas no Relatório de Controle Ambiental (RCA) e no Plano de Controle Ambiental (PCA) elaborados para o licenciamento da Derrocagem no Ribeirão do Onça, as condicionantes e exigências da Licença Ambiental e os quantitativos previstos na planilha orçamentária.

O Plano de Capacitação de Mão de Obra deverá ser desenvolvido conforme Termo de Referência e formulário específico, respectivamente disponibilizados em:

- https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/termoreferencia_pcmo.pdf
- <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formpcm.pdf>

O público-alvo do PCMO são os moradores dos seguintes assentamentos de interesse social:

a) Zeis-1: Antônio Ribeiro de Abreu, Beira-Linha, Novo Lajedo, Mirante, Beira-Linha, Vila Ouro Minas, Vila São Gabriel, Vila Esplanada, Boa Esperança, Beira-Linha;

b) Zeis-2: Novo Aarão Reis, Conjunto Providência;

c) Aeis-2: Montes Claros, Maria Teresa, Tupi Lajedo, Mirante do Tupi Ocupações, Sem nome (Referência: Maria de Oliveira), Sem nome (Referência: Areia Branca), Sem nome (Referência: COHAB Novo Tupi), Sem nome (Referência: Afonso Lobato), Sem nome (Referência: Alecrim da Serra), Sem nome (Referência: Afonso Lobato), Marilene, Matadouro;

d) EIS: Conjunto Aarão Reis I, II e III, Residencial Ebenézer (Área B), Residencial Belmonte, Residencial Nova Esperança (Área D), Residencial Colibris I e II, Conjunto Paulo VI, Residencial Nova Canaã (Área F), Residencial Jade, Residencial Turquesa, Dom Silvério.

No que tange ao Plano de Comunicação Social, deverão complementar as medidas apresentadas no RCA e no PCA (Apêndice IX):

- Ações de comunicação a serem realizadas antes, durante e após a finalização das obras, destinadas à vizinhança da AID e AII e trabalhadores da intervenção. A comunicação prévia sobre a supressão de indivíduos arbóreos e movimentação

de terra também deve ser realizada junto à vizinhança, principalmente aquela localizada no entorno do empreendimento.

- Ações de comunicação a serem realizadas antes, durante e após a finalização das obras. A comunicação prévia sobre a supressão de indivíduos arbóreos e movimentação de terra também deve ser realizada, principalmente, junto à vizinhança do entorno da intervenção.
- Criação de canal de comunicação direto com a vizinhança: telefone, e-mail e, quando da instalação do canteiro de obras, previsão de atendimento presencial. Os canais de comunicação deverão ser amplamente divulgados junto à vizinhança e deverão ser conduzidos por profissionais habilitados e treinados.
- Implantação e manutenção de placas de divulgação dos canais de comunicação/reclamação em todos os acessos de pedestres e veículos do canteiro de obras. A comprovação da implantação da placa deverá ser encaminhada no primeiro relatório do Programa de Comunicação a ser encaminhado à SMMA elaborado.
- Elaboração e divulgação de materiais gráficos digitais e impressos;
- Promoção de ações de comunicação para o público interno: os trabalhadores da obra e sua interseção com a população local. Para isso, deverão estar contempladas instruções e campanhas educativas afetas à correta segregação dos resíduos da construção civil, riscos inerentes às atividades da obra e as medidas de prevenção/segurança, importância de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva e conscientização dos transeuntes e dos condutores de veículos e máquinas quanto ao ambiente em que circularão. Além destas instruções e treinamentos, deverão ser realizadas campanhas educativas sobre medidas de sustentabilidade, coleta seletiva e demais temáticas socioambientais.
- Além da comunicação com os moradores, realizar articulação com os representantes de equipamentos públicos e privados da AID e AII (como escolas, centro de saúde, atividades comerciais, dentre outros) especialmente, aqueles cuja localização seja mais próxima do trecho da derrocagem. É muito importante que tais fatores sejam, previamente e constantemente informados sobre o cronograma e andamento da obra e sobre a antecipação de ocorrência dos principais transtornos como os desvios viários, dispersão de poeira, ruídos, dentre outros.
- Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos participantes e para o acompanhamento do projeto de forma itinerante/alternada nos bairros abrangidos da AID e AII para possibilitar a participação de diferentes atores e grupos sociais. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Quilombola de Mangueiras e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.

- Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Cigana da etnia Calon e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- Realização de campanhas educativas para informar a população sobre os impactos negativos do lançamento de esgoto no ribeirão do Onça e a importância de conectar suas residências à rede de esgoto.
- Promoção de ações de conscientização na AID voltadas para os tutores de animais domésticos com o objetivo de mantê-los dentro dos limites de sua propriedade durante o período da intervenção do projeto.
- Previsão de produção de material informativo como um folder, por exemplo, sobre o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque. Orienta-se que sejam desenvolvidas ações e campanhas de incentivo ao uso e apropriação do parque através da produção e distribuição de materiais informativos na comunidade, paralelamente, à articulação e mobilização dos atores sociais através das associações comunitárias/lideranças e por meio de representantes da rede de serviços local.
- Compatibilização das ações comuns e de interface com o Programa de Educação Ambiental, assim como os cronogramas de execução.

O Plano de Comunicação Social (PCS) e o Programa de Educação Ambiental (PEA) serão submetidos à aprovação do órgão licenciador, com o apoio da Fiscalização. A Contratada será responsável pelas revisões e complementações necessárias para a aprovação dos produtos, sem ônus para a Contratante.

O Projeto Técnico de Trabalho Social, incluindo o Plano de Comunicação Social e o Programa de Educação Ambiental, corresponde ao item 71.01.52 da Planilha Orçamentária.

Para fins de comprovação e acompanhamento da implementação do PCMO e do PTTS, deverão ser elaborados e entregues relatórios com periodicidade mensal e semestral, além de relatório final, conforme detalhado a seguir.

- **Relatório Mensal:**

A Contratada deverá elaborar relatórios com a periodicidade mensal para acompanhamento das ações do PTTS e do PCMO, contendo no mínimo:

- Identificação da obra e da contratada;
- Dados do trabalho social (relação de equipe técnica e período de referência);
- Descrição das atividades realizadas no período, com respectivos registros fotográficos e materiais gráficos digitais e impressos elaborados;
- Registro de dúvidas, queixas e reclamações da comunidade, com respectivos encaminhamentos dados;

- Detalhamento das ações realizadas para atendimento das condicionantes sociais da licença ambiental e controle de cumprimento.

- **Relatório Semestral:**

A cada semestre, o relatório mensal deverá ser apresentado no formato de relatório semestral para fins de atendimento das condicionantes sociais da licença ambiental, sobretudo as condicionantes nos 21, 22 e 24.

- Condicionante nº 21: Implantar o Programa de Comunicação Social e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. Prazo: Antes do início das obras e, após, semestralmente durante as obras.
- Condicionante nº 22: Implantar o Programa de Educação Ambiental, após aprovação, e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. Prazo: Antes do início das obras e, após, semestralmente durante as obras.
- Condicionante n.º 24: Apresentar relatórios semestrais de comprovação da implementação do PCMO. Prazo: Semestralmente, durante as obras.

O formato do relatório semestral deverá ser previamente acordado com a Fiscalização, de modo a viabilizar os procedimentos existentes para comprovação do atendimento das condicionantes da licença ambiental. O relatório deverá incluir o formulário de relatório semestral do PCMO disponibilizado em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formrel-sem.pdf>

- **Relatório Final:**

O último relatório a ser entregue pela contratada, após a conclusão das obras, deverá consolidar as ações realizadas, os resultados obtidos, inclusive de uso e percepção do espaço após as obras, bem como os impactos sociais observados e as respectivas ações mitigadoras executadas. O Relatório Final irá subsidiar o cumprimento de condicionantes da licença e o encerramento da etapa de implantação junto ao órgão licenciador.

O relatório final deverá incluir o formulário de relatório final do PCMO disponibilizado em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formrel-final.pdf>

Os relatórios mensais e semestrais e o relatório final correspondem ao item 71.01.51 da Planilha Orçamentária.

8.1.8. Execução de atividades educativas e de capacitação

A execução de atividades educativas e de capacitação deverão ser realizadas conforme planejamento realizado pelo Plano de Capacitação de Mão de Obra (PCMO) e pelo Projeto Técnico de Trabalho Social (PTTS). Na planilha orçamentária estão previstos:

- Oficinas temáticas de capacitação (itens 71.11.03, 71.12.05, 71.12.06);

- Curso de higienização, manipulação e produção de alimentos produzidos nas hortas comunitárias (item 71.11.22).

A realização dessas atividades deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização. Não serão objeto de medição atividades não aprovadas pela Fiscalização e pelos órgãos responsáveis pela análise e aprovação do PCMO, do PCS e do PEA.

8.1.9. Elaboração, impressão e distribuição de peças gráficas

Para execução das atividades sociais, sobretudo de Comunicação Social, está prevista a elaboração de materiais gráficos conforme previsão em PTTs:

- Impressão de folder tipo 1 - com tiragem mínima de 100 unidades (item 71.04.04 da planilha orçamentária);
- Diagramação e impressão de folheto por dentro do vila viva com tiragem mínima de 100 unidades (item 71.04.06 da planilha orçamentária);
- Impressão e diagramação de cartilha institucional com tiragem mínima de 100 unid. (item 71.04.13 da planilha orçamentária);
- Certificados (item 71.04.22);
- Redação, diagramação do jornal, em formato A3 (420 x 297 mm);
- Impressão do jornal semestral vila viva, em formato A3 (420 x 297mm), papel AP 115G, cor 4x4, acabamento dobra ao meio;
- Banner em lona 1,0 x 1,2m, bastão de corda;
- Confeção e colocação de faixa em tecido morim 6x0,8m color.

Os materiais gráficos deverão ser elaborados por profissional da área de publicidade, design ou computação gráfica e submetidos à aprovação pela Assessoria de Comunicação da Sudecap (ASCOM), previamente à realização das impressões e da divulgação. Não serão objeto de medição os produtos reprovados pela Fiscalização e/ou ASCOM ou que não atendam às especificações de material, tamanho, cores e acabamentos especificados no item da orçamentária.

A Contratada deverá comprovar a elaboração do quantitativo de peças gráficas para fins de medição. Para os certificados, a Contratada deverá comprovar o número de participantes nas oficinas, cursos e eventos realizados através de listas de presença assinadas pelos participantes.

9. EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA E EQUIPAMENTOS

- 9.1. Os profissionais cujos atestados de capacidade técnica – ACT foram apresentados na fase de proposta técnica e de habilitação do processo deverão obrigatoriamente integrar a equipe técnica mínima da licitante e participar direta e pessoalmente da execução dos serviços, nos termos exigidos no art. 38 da lei 14.133/2021.

- 9.1.1. Em casos excepcionais, devidamente justificados e autorizados expressa e formalmente pela fiscalização, a substituição de profissional poderá ser feita desde que o profissional substituto atenda às mesmas qualificações e que atinja a mesma ou pontuação superior à obtida pelo profissional substituído durante a fase de proposta técnica da licitação.

9.2. A Contratada deverá ter disponibilidade de equipe técnica, instalações e aparelhamento adequados, inclusive equipamentos para execução de ensaios e softwares para análise dos dados coletados, apresentação dos resultados e elaboração de projetos. Além disso, a Contratada deverá ter condições de elaborar os serviços demandados durante a vigência do contrato.

9.2.1. Todos os profissionais da equipe técnica deverão ter à sua disposição, fornecidos pela Contratada, os equipamentos e materiais necessários ao desempenho de suas funções no escritório e em campo, incluindo todos os equipamentos de proteção individual necessários e os equipamentos de proteção coletiva aos serviços de campo conforme determina o Ministério do Trabalho, quando exigíveis.

9.3. Conforme o item 11 deste Termo de Referência, a Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, a partir da emissão da Ordem de Serviço, a equipe técnica que efetivamente elaborará os serviços objeto desta licitação, considerando o Cronograma Físico-Financeiro.

9.3.1. Na apresentação da equipe técnica deverá ser entregue a Relação da Equipe Técnica contendo: a citação nominal completa de todos os profissionais com sua correspondente caracterização profissional e a função a qual será designado dentro da equipe técnica.

9.4. Para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência, serão exigidas pela Contratante uma Equipe Técnica Mínima e uma Equipe Técnica Complementar conforme apresentado nas Tabela 1 e 2, que descrevem a composição e especialidades exigidas para cada uma das funções.

9.4.1. A Equipe Técnica Complementar somente deverá ser apresentada antes da execução dos serviços de Inventário de Fauna Terrestre, Inventário de Fauna Aquática, Relatório de Resgate de Melissofauna e Relatório de Resgate de Fauna – Médico Veterinário, não sendo critério de habilitação nem de qualificação técnico-profissional da Licitante.

9.4.2. A exigência da Equipe Técnica Complementar justifica-se pela natureza do serviço e, sobretudo, pelas orientações e exigências dos órgãos de Meio Ambiente (Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA e Instituto Estadual de Florestas – IEF) para a execução do Inventário de Fauna.

9.5. Dessa forma, a exigência de atestados para os profissionais biólogos com especializações distintas (ex.: herpetologia e limnologia) visa garantir a capacitação técnica mínima indispensável ao fiel cumprimento das obrigações ambientais do contrato, reduzindo riscos ambientais, jurídicos e operacionais.

Tabela 1 - Equipe Técnica Mínima

Função	Qualificação	Carga horária mínima
Coordenador Sênior	Profissional de nível superior na área ambiental e/ou social, com experiência profissional comprovada como coordenador(a) ou supervisor(a) de monitoramento ambiental e/ou social de obras.	2 h/dia
Gestor Ambiental	Profissional da área ambiental com experiência comprovada em monitoramento ambiental de obras.	4 h/dia
Técnico de Meio Ambiente	Profissional de nível técnico na área de Meio Ambiente, com experiência comprovada em monitoramento ambiental de obras.	8 h/dia

Função	Qualificação	Carga horária mínima
Biólogo (Monitoramento Ambiental)	Profissional de nível superior em Biologia com experiência comprovada em levantamento arbóreo ou acompanhamento de plantios/ recuperação de áreas.	4 h/dia
Biólogo (especialista em fauna)	Profissional de nível superior em Biologia com experiência comprovada em monitoramento e/ou resgate e afugentamento de fauna.	8h/dia
Técnico de Nível Superior	Profissional de nível superior na área de Ciências Sociais Aplicadas, com experiência comprovada em gestão, planejamento ou execução de ações de mobilização comunitária, participação social, comunicação ou relacionamento com comunidades.	8 h/dia
Mobilizador Social	Profissional de nível médio com experiência comprovada em mobilização social, participação social ou relacionamento com comunidades.	8 h/dia

Tabela 2 - Equipe Técnica Complementar

Função	Qualificação	Carga horária mínima
Biólogo (especialista em herpetologia)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência em manejo de fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em herpetologia.	- *
Biólogo(especialista em limnologia)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência em manejo de fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em limnomologia.	- *
Biólogo (especialista em mastozoologia)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência em manejo de fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em mastozoologia.	- *
Biólogo (especialista em ornitologia)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência em manejo de fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em ornitologia.	- *
Biólogo (especialista em entomologia)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência em manejo de fauna: profissional de nível superior em Biologia com experiência em entomologia.	- *
Biólogo (especialista em melissofauna)	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe com experiência	8h/semana

Função	Qualificação	Carga horária mínima
	em resgate de melissofauna.	
Médico Veterinário	Profissional de nível superior devidamente registrado em conselho de classe, com experiência em resgate de fauna.	8 h/dia

*Os Biólogos especialistas nos grupos de fauna estão vinculados à elaboração de produtos não periódicos previstos na Planilha Orçamentária (Inventário de Fauna Terrestre, Inventário de Fauna Aquática e Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna) e, por isso, não possuem exigência de carga horária mínima.

- 9.6. Um mesmo profissional da Equipe Técnica Mínima e da Equipe Técnica Complementar pode acumular mais de uma função, desde que este atenda integralmente aos requisitos de qualificação técnica exigidos para cada função acumulada, cumpra a carga horária mínima estabelecida para o contrato e não haja prejuízo à execução dos serviços contratados.
 - 9.6.1. Será vedado o acúmulo de função para os profissionais com carga horária mínima de 8h/dia.
- 9.7. A comprovação da compatibilidade das atribuições acumuladas, bem como da formação técnica e da disponibilidade para cumprimento dos horários previstos de trabalho, deverá ser apresentada no momento da habilitação e estará sujeita à análise e aprovação da Fiscalização.
- 9.8. O acúmulo de funções não exime a contratada da obrigação de manter a equipe técnica mínima prevista na Tabela 1, com atuação efetiva e disponibilidade para o cumprimento das metas, cronogramas e entregas estabelecidas neste Termo de Referência.
- 9.9. Substituições ou acréscimos de profissionais bem como a adoção de profissional com qualificação técnica superior à necessária ao desempenho das funções não originará custo adicional ao contrato.
- 9.10. Em caso de substituição e/ou acréscimo de profissionais da equipe técnica, por parte da Contratada, os procedimentos serão os mesmos de quando da apresentação da equipe técnica, considerando também a documentação listada no item 11 deste Termo de Referência.
- 9.11. Caso a atribuição do novo profissional faça parte do quadro da Equipe Técnica Mínima, sua qualificação deverá obedecer aos mesmos critérios exigidos para habilitação do profissional apresentado anteriormente.
- 9.12. A Fiscalização poderá solicitar formalmente à Contratada, desde que devidamente justificado, a substituição de profissionais da Equipe Técnica, inclusive da Coordenação, assim como o reforço da mesma, a qualquer momento que julgar necessário.
- 9.13. O atendimento à solicitação deverá respeitar o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da solicitação formal.
- 9.14. Caso a Contratada não consiga a substituição de membros da Equipe Técnica Mínima nas mesmas condições estabelecidas no subitem 9.11 deste Termo de Referência, a Contratada será considerada inadimplente e estará sujeita às sanções previstas no Contrato.

10. COORDENAÇÃO TÉCNICA E ADMINISTRATIVA DO CONTRATO

- 10.1. A Contratada deverá apresentar Coordenador, conforme a Tabela 1 deste Termo de Referência, para participar, coordenar e supervisionar os trabalhos durante a vigência contratual.
- 10.2. É de inteira responsabilidade do Coordenador:
 - 10.2.1. Dar suporte à contratação de todos os profissionais integrantes da equipe técnica e subcontratados em todas as etapas de elaboração dos serviços;
 - 10.2.2. Promover o contato da equipe técnica e das demais empresas atuantes na concepção do empreendimento constante no objeto licitado;
 - 10.2.3. Promover a gestão administrativa da equipe técnica como um todo, inclusive das suas consultorias contratadas ou subcontratadas, para a concepção e o desenvolvimento do empreendimento;
 - 10.2.4. Providenciar as entregas dos produtos, conforme estabelecido no cronograma físico aprovado pela Fiscalização e neste Termo de Referência;
 - 10.2.5. Providenciar o envio, a recepção e o controle de todas as correspondências entre a Contratada e a Contratante e vice-versa, encaminhando à equipe técnica as correspondências e documentos pertinentes;
 - 10.2.6. Gerenciar a equipe técnica na avaliação de todas as interferências com concessionárias e fornecedores de serviços públicos e privados para a elaboração e compatibilização dos trabalhos, e intermediar as reuniões necessárias com estes órgãos;
 - 10.2.7. Providenciar o suporte logístico e todos os meios físicos e técnicos necessários aos profissionais para o desenvolvimento dos serviços, inclusive de segurança do trabalho;
 - 10.2.8. Providenciar a programação e o agendamento das reuniões com os órgãos regulamentadores e encaminhar os serviços realizados a esses órgãos, visando conformidade e/ou aprovação, em conjunto com a Fiscalização quando necessário;
 - 10.2.9. Arquivar e controlar toda a documentação técnica do contrato, inclusive digitalizar os documentos e encaminhar os arquivos físicos e digitais à Fiscalização antes do Recebimento Definitivo do Contrato;
 - 10.2.10. Elaborar cronogramas físicos ou físico-financeiros, individualizados por intervenção/natureza do empreendimento, sempre que for solicitado;
 - 10.2.11. Atualizar o Fluxo de Planejamento e Acompanhamento e os Cronogramas Físicos e Financeiros dos serviços, com entrega mensal à Fiscalização, ou a critério da Fiscalização, inclusive com avaliação de impacto de reprogramação do Contrato;
 - 10.2.12. Elaborar memória de cálculo detalhada com justificativa para subsidiar as aprovações das medições, visando atendimento à Contratante e ao agente financiador, conforme modelo disponibilizado por cada órgão;
 - 10.2.13. Exercer a atividade de Controle Físico e Financeiro do contrato, juntamente com a Fiscalização;

- 10.2.14. Efetuar os lançamentos de dados e informações para fins de medição de serviço em plataforma FLUIG/SGEE via internet e/ou em outra a critério da Contratante;
- 10.2.15. Elaborar justificativas técnicas e cronogramas físico-financeiros para atendimento de agente financiador e de órgãos ambientais, quando da solicitação da Fiscalização;
- 10.2.16. Apresentar planilha global do contrato com cenário de empenho dos serviços, sempre que houver necessidade de reprogramação, indicando os percentuais de acréscimos e/ou decréscimos, ou quando solicitado pela Fiscalização;
- 10.2.17. Produzir justificativas e outros subsídios para solicitação de aditivos e/ou reprogramações contratuais visando atender os procedimentos da Contratante e dos agentes financiadores;
- 10.2.18. Elaborar as minutas das planilhas dos serviços executados para fins de medição acompanhadas das respectivas memórias, conforme modelo disponibilizado pela Fiscalização;
- 10.2.19. Coordenar, conferir e promover a compatibilização dos dados, estudos e serviços ao longo do desenvolvimento dos trabalhos;
- 10.2.20. Verificar o atendimento às exigências do Caderno de Encargos, aos Procedimentos de Projetos da SUDECAP e outros procedimentos aplicáveis;
- 10.2.21. Representar a Contratada em todas as ocasiões técnicas e administrativas do Contrato, o que inclui reuniões: de diretrizes, periódicas, de recebimento e devolução de serviços, de partida junto à comunidade, de aprovação e/ou esclarecimentos junto aos órgãos ambientais;
- 10.2.22. Providenciar, junto aos demais profissionais da Equipe Técnica e/ou Administrativa, as justificativas e esclarecimentos demandados pela Contratante;
- 10.2.23. Montar apresentações personalizadas, como apresentação de slides com auxílio de ferramentas computacionais, de forma a melhor elucidar a realidade e proporcionar o perfeito entendimento das ações ambientais e sociais propostas e desenvolvidas, quando da solicitação da Fiscalização;
- 10.2.24. Elaborar documento para compor a formalização do encerramento do contrato, contemplando lista dos produtos entregues durante a execução contratual;
- 10.2.25. Analisar e conferir se todos os produtos contêm as assinaturas dos profissionais responsáveis técnicos antes da entrega formal à Fiscalização.
- 10.3. Qualquer serviço equivalente às atividades consideradas atribuições do Coordenador, não serão passíveis de remuneração, além do valor já previsto na planilha contratual.
- 10.4. Caso sejam constatadas pela Fiscalização, deficiências na Coordenação, a Contratada estará sujeita às sanções previstas contratualmente.
- 10.5. A coordenação, conferência e compatibilização, em cada uma das etapas e fases, ao longo do desenvolvimento de todos os serviços, serão de total responsabilidade do Coordenador.

11. DOCUMENTOS EXIGÍVEIS APÓS A CONTRATAÇÃO

11.1. A Contratada deverá apresentar à Fiscalização no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos contados da Ordem de Serviço a seguinte documentação:

11.1.1. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) da Contratada, em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica junto à entidade profissional competente, cobrindo todo escopo do contrato.

11.1.2. Relação dos serviços cobrindo todo o escopo contratado subdividindo em:

11.1.2.1. Serviços a serem executados por profissionais integrantes do quadro permanente da Contratada;

11.1.2.2. Serviços a serem subcontratados.

11.1.3. Relação da Equipe Técnica Mínima, contendo o nome de cada profissional com sua correspondente caracterização profissional e a função que desempenhará no Contrato.

11.1.4. Comprovação de integração de cada um dos profissionais da Equipe Técnica Mínima ao Quadro Permanente da Contratada, feita através de cópia do Contrato de Trabalho do profissional; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS; ou cópia do Contrato Social da empresa em que consta o profissional integrante da sociedade, além da devida Certidão de Registro na entidade profissional competente como RT da Contratada; ou, ainda, através do contrato de prestação de serviços regido pela legislação civil comum, devidamente registrado(s) no(s) cartório(s) competente(s) e/ou na(s) entidade(s) profissional(is) competente(s), quando a legislação assim exigir, observando o disposto na Lei n.º 6.496/1977, na Lei n.º 12.378/2010, na Lei 13.639/2018 e seus regulamentos;

11.1.5. ART, RRT e/ou TRT de todos os profissionais que compõem a Equipe Técnica Mínima para os serviços a serem executados no contrato. Essas anotações, registros e/ou termos devem ser vinculados à ART, RRT e/ou TRT da Contratada;

11.1.6. Apresentação do Planejamento dos Serviços conforme o subitem 13.3 deste Termo de Referência.

11.1.6.1. O Planejamento dos Serviços e respectivo Cronograma Físico-Financeiro deve conter todas as atividades, etapas e fases detalhadas por semanas, além do prazo de elaboração e entrega de toda a documentação necessária para a completa execução dos serviços.

11.1.6.2. O Cronograma Físico-Financeiro deverá ter os seus respectivos percentuais físicos em concordância com o Planejamento dos Serviços e considerando o cronograma da proposta da licitação.

11.1.6.3. Deverão estar incluídos no cronograma, o prazo de elaboração e entrega de toda documentação necessária para a completa execução dos serviços, contemplando também os prazos de análise e aprovação da Fiscalização e dos demais Órgãos envolvidos.

- 11.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias corridos após o início de cada serviço a ser executado por profissional(is) que compõe(m) a Equipe Técnica Complementar, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização a seguinte documentação específica:
- 11.2.1. ART, RRT e/ou TRT do(s) profissional(is) que compõe(m) a Equipe Técnica Complementar conforme o serviço(s) iniciado(s). Essa(s) anotação(ões), registro(s) e/ou termo(s) deve(m) conter a descrição de toda(s) a(s) atividade(s) técnica(s) realizada(s) e ser vinculado(s) à ART, RRT e/ou TRT da Contratada;
 - 11.2.2. Comprovação de integração dos profissionais da Equipe Técnica Complementar ao Quadro Permanente da Contratada, feita através de cópia do Contrato de Trabalho do profissional; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS); ou cópia do Contrato Social da empresa em que consta o profissional integrante da sociedade, além da devida Certidão de Registro na entidade profissional competente como Responsável Técnico da Contratada; ou, ainda, através do Contrato de prestação de serviços regido pela legislação civil comum, devidamente registrado(s) no(s) cartório(s) competente(s) e/ou na(s) entidade(s) profissional(is) competente(s), quando a legislação assim exigir, observando o disposto na Lei n.º 6.496/1977, na Lei n.º 12.378/2010, na Lei 13.639/2018 e seus regulamentos;
 - 11.2.3. A documentação de Segurança e Medicina do Trabalho, apresentada no subitem 11.4 deste Termo de Referência, relacionada aos profissionais da Equipe Técnica Complementar.
- 11.3. No prazo máximo de 10 (dez) dias corridos após a publicação da autorização de subcontratação, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização a seguinte documentação específica:
- 11.3.1. ART, RRT e/ou TRT de todos os profissionais que compõem a Equipe Técnica da Empresa Subcontratada que serão responsáveis técnicos dos serviços a serem executados no Contrato. Essas anotações, registros e/ou termos devem conter a descrição de todas as atividades técnicas realizadas e ser vinculados à ART, RRT e/ou TRT da Contratada;
 - 11.3.2. A documentação de Segurança e Medicina do Trabalho, apresentada no subitem 11.4 deste Termo de Referência, para a empresa subcontratada.
- 11.4. A Contratada deverá também apresentar à Gerência de Segurança e Medicina do Trabalho da SUDECAP no prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos contados da Ordem de Serviço a seguinte documentação, inclusive da(s) subcontratada(s):
- 11.4.1. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), em conformidade com a NR-1 e NR-18 (se aplicável);
 - 11.4.1.1. Ficam dispensadas de apresentação do PGR, as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, Graus de Risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos;
 - 11.4.2. Certificado de treinamento, conforme necessidade de acordo a função de cada empregado:
 - 11.4.2.1. NR-10 para atividades com risco elétrico;
 - 11.4.2.2. NR-12 para operação com máquinas;

- 11.4.2.3. NR-17 para risco ergonômico reconhecido e, principalmente, atividades que executam levantamento e transporte manual de cargas/materiais;
- 11.4.2.4. NR-18 - treinamento básico de Segurança do Trabalho de 04 horas;
 - a. Poderá ser exigido treinamentos complementares para funções específicas, conforme definido na NR-18;
- 11.4.2.5. NR-20 para operação com líquidos e combustíveis inflamáveis;
- 11.4.2.6. NR-33 para operação em espaços confinados;
- 11.4.2.7. NR-35 para operação de trabalho em altura.
- 11.4.3. Modelo de ficha técnica de distribuição de Equipamento de Proteção Individual, devidamente preenchida de todos os empregados a que se aplica;
- 11.4.4. Cópia de Registro de todos os empregados em serviço ou Contrato individual de trabalho;
- 11.4.5. Registro de Técnico de Segurança de acordo com exigência da NR04;
- 11.4.6. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), com os atestados de Saúde Ocupacional dos Funcionários (ASO);
 - 11.4.6.1. Ficam dispensados da apresentação do PCMSO: O MEI, a ME e a EPP, Graus de Risco 1 e 2, que não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos, biológicos e riscos relacionados a fatores ergonômicos.
- 11.4.7. Cópia das Ordens de Serviços sobre Segurança e Saúde no Trabalho de todos os profissionais que desenvolvem os serviços relacionados no Contrato;
- 11.4.8. Composição da CIPA, conforme NR-5 e treinamentos para eleitos e designados a que se aplica.
- 11.4.9. As licitantes dispensadas da apresentação do PGR e do PCMSO, conforme os subitens 11.4.1.1 e 11.4.6.1 deste Termo de Referência, não devem incluir nas composições de preços unitários de sua proposta comercial os custos oriundos da elaboração de tais documentos.
- 11.4.10. A Contratada deverá comprovar a conformidade da documentação de saúde e segurança do trabalho para todos os profissionais que exercerão atividade técnica no Contrato. Se os sócios da empresa forem integrantes da Equipe técnica Mínima ou Complementar, deverão ser apresentados os documentos relacionados nos subitens 11.4.6 e 11.4.7 e, quando aplicável, 11.4.2 e 11.4.3.
- 11.5. Os prazos de execução dos serviços, constantes no Cronograma Físico-Financeiro apresentado neste Termo de Referência são referências e a Contratada poderá realizar adequações dos mesmos, em comum acordo e sob a aprovação da Contratante, após a emissão da Ordem de Serviço.

- 11.6. A Contratada deverá observar o prazo do § 1º do art. 27 da Resolução n.º 1.137/2023 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia para a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de obra e/ou serviço, o prazo dos inc. I, II e III, do art. 2º da Resolução n.º 91/2014 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil para o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT de obras e serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, e o prazo da Resolução n.º 55/2019 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais ou da Resolução n.º 36/2021 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícola para o Termo de Responsabilidade Técnica – TRT de obra ou serviço.
- 11.7. A Contratada ficará sujeita à multa, conforme disposto no contrato a partir do momento que não cumprir prazo de qualquer atividade contratual.

12. SUBCONTRATAÇÃO

- 12.1. A subcontratação do objeto será admitida, no limite de 30% (trinta por cento), quando houver razões de ordem técnica que a justifique, mediante prévia aprovação da Fiscalização e autorização da Contratante. Este limite foi estipulado em respeito à natureza *intuitu personae* do contrato.
- 12.2. A subcontratação não será admitida para os itens para os quais, como requisito de habilitação técnico operacional, foi exigida apresentação de atestados que comprovassem execução de serviços com características semelhantes.
- 12.3. Para a formalização da subcontratação, a Contratada deverá, a qualquer tempo, apresentar a relação dos serviços que serão subcontratados juntamente com a apresentação da seguinte documentação:
- 12.3.1. Solicitação da Contratada dirigida à Fiscalização, justificando a necessidade da subcontratação e solicitando autorização para fazê-la;
- 12.3.2. Minuta do contrato a ser celebrado entre a Contratada e a subcontratada;
- 12.3.3. Documentos pertinentes à habilitação jurídica da subcontratada:
- 12.3.3.1. registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;
- 12.3.3.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária ou cooperativa;
- 12.3.3.3. documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;
- 12.3.3.4. ato constitutivo atualizado e devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades não empresariais, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- 12.3.3.5. decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade a ser subcontratada assim o exigir;
- 12.3.4. Documentos pertinentes à regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada:
- 12.3.4.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

- 12.3.4.2. prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver relativo à sede da subcontratada, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da subcontratação;
- 12.3.4.3. prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da subcontratada, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 12.3.4.4. prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS);
- 12.3.4.5. prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- 12.3.4.6. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de certidão negativa de débitos trabalhistas, ou de certidão positiva com efeitos de negativa.
- 12.3.5. Documentos de qualificação econômico-financeira da subcontratada:
 - 12.3.5.1. certidão negativa de falência e concordata emitida pelo distribuidor de feitos da Justiça Estadual da sede da subcontratada.
- 12.3.6. Documentação de Qualificação Técnica, constando:
 - 12.3.6.1. certidão de registro na entidade profissional competente, se exigível;
 - 12.3.6.2. atestado(s) de capacidade técnico-operacional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a subcontratada executou, diretamente, serviço equivalente com, no mínimo, as parcelas de relevância técnica e valores significativos correspondentes à metade do que se pretende subcontratar;
 - 12.3.6.3. atestado(s) de capacidade técnico-profissional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, de que o(s) profissional(is), comprovadamente integrante(s) do quadro permanente da subcontratada, executou(aram), na qualidade de responsável(is) técnico(s), serviço de mesma natureza do que se pretende subcontratar.
- 12.3.7. Outras comprovações da subcontratada:
 - 12.3.7.1. declaração de que a empresa não possui em seu quadro de empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, para fins do disposto no inc. VI, do art. 68, da Lei n.º 14.133/2021;
 - 12.3.7.2. declaração de inexistência de fatos impeditivos para a sua contratação com a Administração Pública;
 - 12.3.7.3. declaração de que os trabalhadores que prestarão serviço na subcontratação não incorrem nas proibições de que trata o artigo 49-B da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte, conforme modelo do arquivo anexo;

12.3.7.4. declaração de que a subcontratada se compromete a utilizar e/ou especificar e utilizar somente produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenha procedência legal, atendendo ao disposto no art. 17, § 4º, da Lei Municipal n.º 10.175/2011, se atividade a ser subcontratada envolver a especificação ou a utilização de produtos e subprodutos de madeira.

12.3.8. No caso da subcontratada possuir cadastrado regular no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores do Município de Belo Horizonte – SUCAF e habilitado na(s) linha(s) de serviço(s) compatível(veis) com a atividade a ser subcontratada, os documentos dos subitens 12.3.3, 12.3.4 e 12.3.5 são dispensáveis, devendo ser apresentado a situação da subcontratada no SUCAF.

13. PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS

13.1. Na data de emissão da Ordem de Serviço, a Contratante promoverá uma Reunião de Definição de Diretrizes com a Contratada, na qual: apresentará a Fiscalização; informará aos integrantes da equipe técnica o escopo detalhado dos trabalhos; promoverá esclarecimentos sobre os procedimentos e padrões a serem adotados no planejamento, desenvolvimento e acompanhamento dos serviços.

13.2. Nesta reunião serão fornecidos à empresa os seguintes documentos:

13.2.1. Selos, formatos e *templates* a serem utilizados nos desenhos em meio digital;

13.2.2. Modelo, em meio digital, para elaboração da planilha de quantitativos a ser orçada.

13.3. A Contratada deverá apresentar o Planejamento dos Serviços através de arquivo com extensão MPP. Após aprovado a Fiscalização providenciará sua importação para o SGEE – Sistema de Gerenciamento de Empreendimentos de Engenharia, existente na Contratante.

13.3.1. Será de responsabilidade da contratada, sem ônus adicional para a Contratante, caso seja necessária, a distribuição por eventos, dos itens de serviços e respectivos quantitativos da planilha da Contratada.

13.3.2. O planejamento deverá ser atualizado mensalmente, em conjunto entre a Fiscalização e a Contratada, repetindo-se o processo de importação para o SGEE.

13.3.3. O Planejamento dos Serviços também será suporte para as reuniões de acompanhamento, quando necessário.

13.4. O planejamento dos serviços promoverá:

13.4.1. Análise do caminho crítico, tendo por base a rede CPM – *Critical Path Method*, gerada através do arquivo descrito no subitem 13.3 deste Termo de Referência;

13.4.2. Alterações e impactos nas atividades.

13.5. A Contratada deverá obrigatoriamente respeitar os prazos definidos no Planejamento dos Serviços.

13.6. A Contratada deverá elaborar o Relatório de Acompanhamento dos Serviços com frequência mensal, emitido juntamente à medição dos serviços, o qual constituirá instrumento legal com anotação de todas as ocorrências, instruções e decisões

tomadas durante o desenvolvimento dos projetos. A elaboração do Relatório deverá ser realizada em conjunto entre a Coordenação e a equipe de compatibilização.

13.7. Reuniões de Acompanhamento:

Estão previstas reuniões de acompanhamento dos serviços, com a finalidade, entre outras, de apresentar a todos os participantes os objetivos e metas a serem atingidos, acompanhar o desenvolvimento das atividades e as responsabilidades das partes, identificar e tomar ciência dos problemas durante a execução dos trabalhos e definir ações corretivas, apresentar os impactos em custos e prazos das alterações propostas.

Além da Reunião de Definição de Diretrizes, definida no subitem 13.1 deste Termo de Referência, serão promovidas as seguintes reuniões de acompanhamento:

13.7.1. Reuniões Periódicas

Reuniões semanais, quinzenais, mensais ou a critério da Fiscalização, que tem o objetivo de atualizar o fluxo de planejamento, o acompanhamento de projetos e realizar esclarecimento de eventuais dúvidas.

A Contratante poderá solicitar a presença dos profissionais envolvidos nos serviços nestas reuniões.

13.7.2. Reunião para Recebimento de Serviços

A cada etapa, mais precisamente na fase de Verificação dos Serviços, deverá ser realizada reunião de apresentação e recebimento do serviço, com a participação do Coordenador e de todos os integrantes da equipe técnica da Contratada envolvidos, bem como, da Fiscalização e da equipe de avaliação dos projetos, da parte da Contratante.

As reuniões deverão ser registradas em atas preferencialmente digitadas, contendo no mínimo os seguintes elementos:

- a. Nome completo e instituições que representam os convocados e convidados e assinatura da ata pelos presentes;
- b. Anotação dos ausentes que foram convidados ou convocados;
- c. Os problemas relatados deverão apresentar um encaminhamento de solução, com o responsável pelo acompanhamento, com os prazos estabelecidos, a forma, o custo e o porquê da solução;
- d. Relação das pessoas que receberão cópias da ata.

Essas atividades não serão objeto de medição por constituírem-se em elemento essencial ao gerenciamento do contrato.

14. DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, considerando as etapas e a inter-relação com as fases de desenvolvimento do empreendimento.

O início dos serviços que exigem solicitação formal da Fiscalização ou apresentação de Plano de Trabalho, conforme estabelecido neste Termo de Referência, ocorrerá somente mediante a autorização da Fiscalização.

15. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 15.1. Todos os trabalhos serão acompanhados e fiscalizados por agente(s) público(s) designado(s) pela Contratante, que terá(ão) plenos poderes para verificar e fazer cumprir a perfeita elaboração/execução do objeto contratado, de acordo com as exigências contratuais, especificações, normas técnicas, instruções técnicas, padrões de qualidade e legislação vigente, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo.
- 15.2. O contrato será fiscalizado pela SUDECAP com apoio de seus contratados, que tem atribuição de acompanhamento e verificação contratual nos seus aspectos técnicos e administrativos, conforme estabelece o Decreto Municipal n.º 18.324/2023.
- 15.3. A Fiscalização acompanhará e verificará se a execução dos serviços está sendo cumprida conforme estabelece este Termo de Referência.
 - 15.3.1. Competirá à Fiscalização dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, dando ciência à Contratada, como também auxiliar no planejamento executivo.
 - 15.3.2. Caberá à Fiscalização emitir notificações e determinar a correção de rotinas ou de quaisquer vícios, defeitos, incorreções, inexatidão ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção, reparação, remoção, reconstrução ou substituição, a expensas da Contratada, no todo ou em parte, do serviço relacionado.
 - 15.3.2.1. Neste sentido a Fiscalização poderá sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços que, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais.
 - 15.3.3. A Fiscalização deverá receber e providenciar posicionamento ao Gestor do Contrato de modo que este analise e delibere sobre proposições da Contratada que visem melhorar a execução dos serviços. As soluções referentes aos trabalhos desenvolvidos deverão ser previamente discutidas com a Fiscalização.
- 15.4. A segurança e saúde ocupacional serão verificadas por engenheiro/técnico de segurança da SUDECAP, em vistorias periódicas e sem aviso prévio. Sendo observadas não conformidades ou irregularidades, as mesmas serão anotadas em relatório de vistoria, que será entregue à Fiscalização para repassar à Contratada. Essas não conformidades e irregularidades deverão ser prontamente solucionadas, sob pena de advertência e outras penalidades previstas em contrato.
- 15.5. O objeto deste Termo de Referência será fiscalizado pela Gerência de Controle de Licenciamento urbanístico e ambiental e Infraestrutura (GLUAI) da SUDECAP.
- 15.6. A Fiscalização acompanhará e verificará os aspectos administrativos da execução contratual.
 - 15.6.1. Caberá a Fiscalização atuar tempestivamente na solução de eventuais problemas relacionados ao descumprimento das obrigações contratuais, no âmbito de sua competência, e reportar ao Gestor do Contrato, para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.
- 15.7. A Fiscalização de que trata este item não exime a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante do inadequado uso das normas técnicas, instruções técnicas e legislações vigentes, vícios redibitórios, especificações de materiais impróprios ou de qualidade inadequada. A ocorrência de

fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e representantes.

15.7.1. Não obstante a Contratada seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, a Contratante reserva-se o direito de exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente por Fiscais e substitutos designados.

16. CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E PAGAMENTO

I. Críticos de aceitação dos serviços

16.1. Os serviços efetivamente executados serão aceitos pela Fiscalização a partir de sua conformidade com as especificações e condições constantes neste Termo de Referência da Licitação.

II. Liquidação da despesa

16.2. Com a aceitação dos serviços e de acordo com as unidades presentes na planilha contratual, ocorrerá a medição dos serviços executados.

16.2.1. Em nenhuma hipótese poderá haver antecipação de medição de serviços sem a devida cobertura contratual.

16.3. As medições serão elaboradas tendo em os serviços executados no período do dia 16 do mês anterior até o dia 15 do mês em curso, pela Fiscalização, com a participação da Contratada, sendo formalizadas e datadas no dia de seu processamento.

16.4. Para a efetivação da medição em curso, a Contratada deverá respeitar o prazo de 05 (cinco) dias úteis para análise da minuta de medição.

16.5. Todos os serviços serão medidos conforme unidade de referência da planilha contratual e obedecendo aos critérios relacionados abaixo ou, na ausência deste conforme os Procedimentos de Projetos da SUDECAP:

16.5.1. Relatório mensal de resgate e afugentamento de fauna, inclusive Relatório de Melissofauna e Relatório de Resgate de Médico Veterinário:

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.2. Inventário de Fauna

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.3. Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.4. Relatório mensal de monitoramento ambiental

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.5. Relatório de monitoramento de qualidade da água

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.6. Laudo de Medição de ruídos

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.7. Laudo da análise do solo

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.8. Elaboração do PTTS

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.9. Relatório mensal de acompanhamento do PCMO + PTTS

Verificação prévia: 30%;

Emissão final: 70%

16.5.10. Plano de mobilização e comunicação social - banner / faixas / agenda / camisetas / cartaz / vídeos / lanches;

Após aprovação do produto entregue e Emissão final: 100%.

16.5.11. Oficinas de capacitação e cursos

Após aprovação do produto entregue e Emissão final: 100%.

16.5.12. Coordenação

16.5.12.1. A medição da Coordenação ocorrerá proporcionalmente à representação dos serviços medidos, devendo ocorrer da seguinte forma:

$$C_M = \frac{M_M}{V_C - C} \times 100 \text{ unidades}$$

onde,

C_M – Medição da Coordenação;

M_M – Medição dos serviços entregues e aceitos/aprovados;

V_C – Valor total contratual;

C – Valor contratual da Coordenação.

16.5.12.2. O valor total medido para a Coordenação não poderá ultrapassar o seu valor contratual.

16.5.12.3. Em caso de aditivo contratual de valor, o valor da Coordenação poderá ser acrescido proporcionalmente à percentagem solicitada

para o aditivo de valor, desde que resulte de aumento efetivo de serviços para a Coordenação e esteja devidamente justificado e aprovado pela Contratante.

- 16.5.12.4. Em caso de redução dos serviços previstos contratualmente não haverá medição da Coordenação sobre o valor dos serviços não executados.

16.6. A liberação do processamento da medição inicial ficará vinculada à:

- 16.6.1. Entrega da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART), Registro(s) de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo(s) de Responsabilidade Técnica (TRT) da Contratada;
- 16.6.2. Relação da Equipe Técnica Mínima com a comprovação de integração de cada um dos profissionais que executarão o(s) serviço(s) ao Quadro Permanente da Contratada, conforme o subitem 11.1.4 deste Termo de Referência;
- 16.6.3. ART, TRT e/ou RRT de todos os profissionais que compõem a Equipe Técnica Mínima;
- 16.6.4. Relatório de Conhecimento do Empreendimento;
- 16.6.5. Detalhamento e quantificação dos serviços a serem desenvolvidos pela Contratada;
- 16.6.6. Apresentação do Planejamento dos Serviços, conforme subitem 13.3 deste Termo de Referência;
- 16.6.7. Apresentação e aprovação da documentação relativa à Segurança e Saúde Ocupacional;
- 16.6.8. Emissão de comunicação pela Fiscalização à Gerência de Medições (GMEDI-SD), que recebeu e está de acordo com os documentos relacionados nos subitens 16.6.1 a 16.6.6 deste Termo de Referência.

16.7. Mensalmente, a liberação do processamento da medição ficará vinculada à:

- 16.7.1. Apresentação da documentação constante nos subitens 11.1, 11.2 e 11.3 deste Termo de Referência, quando aplicável;
- 16.7.2. Apresentação do Relatório de Acompanhamento dos Serviços, conforme o subitem 13.6 deste Termo de Referência;
- 16.7.3. Apresentação do Planejamento dos Serviços, conforme subitem 13.3 deste Termo de Referência;
- 16.7.4. Comprovação, por antecipação e mensalmente, dos recolhimentos do FGTS, devidamente acompanhados de relação nominal de empregados alocados no(s) serviço(s) (Guia do FGTS), bem como de todos os encargos trabalhistas, se for o caso;
- 16.7.5. Comprovação, por antecipação e mensalmente, dos recolhimentos do FGTS, devidamente acompanhados de relação nominal de empregados alocados no(s) serviço(s) (Guia do FGTS), bem como de todos os encargos trabalhistas, se for o caso;

- 16.7.5.1. O período da documentação trabalhista será referente ao mês anterior da medição, com exceção na primeira e última medição.
- 16.7.5.2. Na primeira medição a documentação trabalhista será referente ao primeiro período.
- 16.7.5.3. Na última medição a documentação trabalhista será referente ao mês anterior e ao mês da medição.
- 16.7.5.4. A comprovação deverá ser enviada pela Contratada para o e-mail da GMEDI-SD (glm.sudecap@pbh.gov.br, com cópia para: hebertaguilar@pbh.gov.br; ronaldo.o@pbh.gov.br), de preferência entre os dias 21 e 25 de cada mês, conforme a documentação listada a seguir, obedecendo a ordem, a nomenclatura destacada e a extensão em PDF:
- i. Declaração de Prestadores de Serviços devidamente assinada pela empresa, conforme o modelo padrão PBH e com as informações corretas: nº do contrato, número da medição, período da medição e referência do FGTS Digital a qual se refere.
 - a. A declaração deverá conter a relação de homens e mulheres separadamente.
 - ii. Relação de Trabalhadores no FGTS DIGITAL.
 - iii. Remuneração eSocial, com o objetivo de comprovar o valor do INSS descontado de cada trabalhador que prestou serviço na medição.
 - a. A remuneração eSocial deverá conter todos os funcionários/prestadores de serviços/sócios (que prestaram serviço) informados na Declaração de Prestadores de Serviços.
 - iv. Relatório da Declaração completa - DCTFWeb – Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais Previdenciários.
 - v. Relatório Resumo de Débitos – DCTFWeb.
 - vi. Relatório Resumo de Créditos - DCTFWeb (caso haja crédito).
 - vii. Recibo de Entrega da DCTFWeb.
 - viii. Pedido Eletrônico de Restituição, Ressarcimento ou Reembolso e Declaração de Compensação – PER-DCOMP, se for o caso.
 - ix. Documento de Arrecadação de Receitas Federais – DARF Web, emitido no DCTFWeb.
 - x. Comprovante de quitação do DARF Web.
 - xi. Guia do FGTS Digital – GFD.
 - xii. Comprovante de pagamento da GFD.

- xiii. Recibos de: holerite de salários, rescisão contratual, pró-labore e de prestador de serviços autônomos.

1ª opção: encaminhar o demonstrativo de pagamento, recibo de pagamento, holerite sem assinatura com o comprovante de depósito bancário em nome do profissional que recebeu, quando o pagamento for efetivado por transferência bancária.

2ª opção: encaminhar o demonstrativo de pagamento, recibo de pagamento, holerite assinado e datado pelo funcionário.

14. Declaração optante pelo SIMPLES, se for o caso.

16.7.6. Manter o SUCAF ativo e atualizado.

16.8. A GMEDI-SD realizará a conferência da documentação trabalhista e ao final do processamento da medição solicitará a emissão da Nota Fiscal.

16.8.1. A Contratada deverá emitir a Nota Fiscal/Fatura conforme legislação vigente.

16.8.2. O setor competente deverá verificar a regularidade da Nota Fiscal no prazo de 10 (dez) dias.

16.8.3. A retenção do imposto de renda deverá ser destacada no corpo da Nota Fiscal ou documento equivalente observando os percentuais estabelecidos no Anexo I da IN RFB nº 1234/2012 de acordo com o artigo 1º, §1º do Decreto Municipal nº 18.272/2023 e Portaria SMFA nº 11/2023 c/c §5º, artigo 2º da IN RFB nº 1234/2012.

16.8.4. As empresas optantes pelo Simples Nacional ou que se enquadrem em alguma hipótese de isenção ou não incidência DEVERÃO informar essa condição expressamente na Nota Fiscal ou documentos equivalentes, de acordo com o artigo 1º, §3º do Decreto Municipal nº 18.272/2023 c/c artigo 4º da IN RFB nº 1.234/2023.

16.8.5. Para fins de obtenção da isenção de ISSQN prevista no artigo 1º da Lei Municipal nº 9.145/2006, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 12.332/2006, o prestador de serviço deverá informar no documento fiscal emitido o valor total do serviço, o valor do desconto, calculado pela aplicação da alíquota correspondente ao imposto que incidiria sobre a operação, se não fosse a isenção, e, ainda, o valor recebido ou devido em consequência da prestação do serviço.

16.8.6. A não comprovação pelo prestador de serviço do desconto a que se refere o subitem anterior em favor da Administração Direta e Indireta do Município implica a exigência do imposto nos termos da legislação aplicável.

16.8.7. Havendo irregularidade na emissão da Nota Fiscal/Fatura ou na documentação exigida nos subitens 16.6 e 16.7 deste Termo de Referência, que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a Contratada providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

III. Pagamento

16.9. O prazo para pagamento será de até 30 (trinta) dias corridos a contar da finalização da liquidação da despesa.

- 16.9.1. O pagamento será processado com a emissão de ordem de pagamento física ou eletrônica, ou ainda por transferência eletrônica via sistema de internet banking, com assinaturas legais físicas ou eletrônicas dos titulares das contas bancárias.
- 16.9.2. Havendo atraso no pagamento do valor devido, por culpa exclusiva do Município, incidirá correção monetária até o pagamento efetivo, processando-se o cálculo com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial – IPCA-E, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou por outro índice oficial que vier a substituí-lo.

17. REAJUSTAMENTO

Os preços são fixos e irreajustáveis pelo período de 12 meses, contados da data de referência da Planilha de Orçamento de acordo com o disposto no §1º, do art. 2º, combinado com o §1º, do art. 3º, ambos da Lei n.º 10.192/2001, devendo os reajustes seguintes obedecer à mesma periodicidade anual, tendo como referência sempre o mesmo mês-base, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$R = P_o \frac{I_i - I_o}{I_o}$$

onde:

R é o valor do reajustamento;

P_o é o preço inicial dos serviços a serem reajustados;

I_i é o índice de preço referente ao mês do reajuste; e

I_o é o índice de preço referente ao mês de elaboração da Planilha de Orçamento(Julho/2025).

O índice de preço a ser adotado será o da **Coluna 39 – Consultoria**, publicado pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas.

18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da Contratada, sem prejuízo de outras implícitas nos **Anexos do Edital de Licitação**:

- 18.1. manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, nos termos do inc. XVI do art. 92 da Lei nº 14.133/2021;
- 18.2. visitar as áreas objeto do empreendimento, por meio de Coordenador e demais profissionais necessários, documentando fotograficamente as condições locais, avaliando toda complexidade que envolve a execução do contrato;
- 18.3. registrar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa à execução dos serviços contratados no prazo estabelecido no § 1º, do art. 27, da Resolução n.º 1.137/2023 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA e/ou proceder ao Registro de Responsabilidade Técnica – RRT no prazo dos incisos I, II e III, do art. 2º, da Resolução nº 91/2014 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e/ou registrar o Termo de Responsabilidade Técnica – TRT na forma e prazos da Resolução n.º 55/2019 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT e/ou da Resolução n.º 36/2021 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícola - CFTA;

- 18.4. promover o competente registro do(s) serviços junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, ou ao Conselho Regional dos Técnicos Industriais – CRT, conforme o caso, com a averbação, à margem do registro, da cessão dos direitos do autor à Contratante, na forma prevista nos arts. 19 e 50 da Lei n.º 9.610/1998, c/c art. 17 da Lei n.º 5.988/1973, c/c art. 17 da Lei n.º 5.194/1966, c/c art. 13 da Lei n.º 12.378/2010, c/c Resolução 1.029/2010 do CONFEA, c/c Resolução 67/2013 do CAU/BR;
- 18.5. cumprir, dentro do prazo contratual, as obrigações assumidas;
- 18.6. cumprir todas as obrigações estipuladas neste Termo de Referência;
- 18.7. obter, sem qualquer ônus para a Contratante, todas as licenças e/ou autorizações exigidas pela legislação municipal;
- 18.8. manter a frente dos trabalhos a equipe técnica indicada em sua proposta, ou que venha a ser aprovada pela Contratante, na hipótese de não exigência de indicação, sempre liderada por Coordenador qualificado, com capacidade e poderes bastantes para representá-la perante a Fiscalização da Contratante e resolver problemas referentes aos serviços em execução;
- 18.9. cumprir, ao longo de toda execução do contrato, as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas;
- 18.10. fornecer todos os equipamentos necessários à execução do escopo ora licitado;
- 18.11. manter em bom estado, todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços contratados, objetivando atender ao cronograma físico, à qualidade e às especificações técnicas;
- 18.12. assegurar e responsabilizar-se, durante a execução dos serviços, pela proteção e conservação desses, assim como dos materiais e equipamentos empregados, e/ou necessários à execução, até o recebimento provisório pela Administração;
- 18.13. corrigir, refazer, reparar, revisar, ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis;
- 18.14. permitir e facilitar, à Fiscalização da Contratante, a inspeção dos serviços, em qualquer dia e horário, devendo prestar as informações e esclarecimentos solicitados;
- 18.15. obedecer integralmente às Normas de Segurança do Trabalho;
- 18.16. participar, ao Fiscal do Contrato, a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir a situação;
- 18.17. executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como as instruções, especificações e detalhes fornecidos ou editados pela Contratante;
- 18.18. respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e posturas municipais sobre execução de serviços em locais públicos;
- 18.19. cumprir rigorosamente o planejamento e gerenciamento dos serviços, nos termos do item 13 deste Termo de Referência.

- 18.20. promover a Entrega e Apresentação dos serviços conforme as orientações constantes nos Procedimentos de Projetos da SUDECAP e outros documentos referenciados por este;
- 18.21. prestar esclarecimentos necessários e revisar os documentos técnicos rejeitados pela Fiscalização, e efetuar todas as compatibilizações necessárias em todos os documentos, tanto os rejeitados quanto os inicialmente aprovados;
- 18.22. não repassar informações sobre o trabalho objeto do Contrato, nem dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros qualquer dado ou documento recebido para a execução dos serviços ou produzido a partir da realização das ações, salvo com prévia autorização da Contratante;
- 18.23. devolver à Contratante toda a documentação técnica recebida para execução dos trabalhos;
- 18.24. informar ao gestor ou ao fiscal do contrato, alterações relevantes nas informações prestadas no formulário *Due Diligence*, tais como fusão, cisão, incorporação, alteração de sócios ou condenação em processo administrativo ou judicial, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da alteração;
- 18.25. juntar, em caso de pedido de aditivo de prazo, valor ou alteração de planilha, além da justificativa, do cronograma físico-financeiro e da planilha, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou o Termo de Responsabilidade Técnica – TRT da planilha orçamentária, do cronograma físico-financeiro e de outras peças técnicas relativas às alterações solicitadas;
- 18.26. conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto deste Contrato, para os servidores ou empregados da Contratante e dos órgãos de controle interno e externo;
- 18.27. assinar a qualquer tempo, sem qualquer ônus adicional para a Contratante, os documentos necessários, ou que vierem a ser necessários para a regularização dos serviços efetivamente executados perante os órgãos competentes (INSS, cartórios de registro de imóveis, regulação urbana, meio ambiente, conselhos profissionais, concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos, órgãos do patrimônio histórico e artístico de qualquer esfera de governo, etc.), mesmo após a resolução, ou rescisão do Contrato.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 19.1. acompanhar e fiscalizar, através da SUDECAP, os serviços realizados pela Contratada e as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital de Licitação, durante toda a execução do contrato, em cumprimento ao disposto no inc. XVI, do art. 92 da Lei 14.133/2021;
- 19.2. prestar todas as informações necessárias, com clareza à Contratada para execução dos serviços contratados;
- 19.3. efetuar os pagamentos devidos de acordo com o estabelecido no contrato;
- 19.4. acompanhar e fiscalizar, por meio do Fiscal do Contrato, nos termos do art. 117, da Lei 14.133/2021 e do Decreto Municipal n.º 18.324/2023;
- 19.5. notificar a Contratada, por escrito, fixando-lhe prazo para corrigir os defeitos ou irregularidades encontradas na execução contratual;
- 19.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

- 19.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente ao Coordenador, prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto;
 - 19.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas contratadas;
 - 19.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
 - 19.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 19.7. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

20. INFRAÇÕES E SANÇÕES

- 20.1. A Contratada será responsabilizada administrativamente pelas seguintes infrações:
- 20.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;
 - 20.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
 - 20.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;
 - 20.1.4. deixar de entregar a documentação exigida;
 - 20.1.5. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
 - 20.1.6. apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
 - 20.1.7. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
 - 20.1.8. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
 - 20.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.
- 20.2. Serão aplicadas à Contratada que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- 20.2.1. **advertência**, quando a Contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, nos moldes do art. 156, §2º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 5º do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;
 - 20.2.2. **multas**, observados os seguintes percentuais:
 - 20.2.2.1. multa moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, recaindo o cálculo sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10% (dez por cento) do contrato ou do instrumento equivalente;

- a. O atraso, para efeito de cálculo da multa moratória, será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil subsequente ao do encerramento do prazo estabelecido para o cumprimento da obrigação.
 - b. As multas moratórias por atraso no cumprimento do Cronograma Físico Financeiro, após apuradas pelo Fiscal do Contrato, terão sua execução condicionada ao comprometimento do prazo de conclusão dos serviços contratados, de modo que a Contratada terá a oportunidade de sanear o atraso verificado sem prejuízos ao correto andamento dos serviços, hipótese na qual deverá ser observado o procedimento previsto nos subitens a seguir:
 - i. o eventual descumprimento do cronograma será comunicado à Contratada juntamente com o respectivo valor da multa, para que se apresente um planejamento contendo a forma e o prazo de solução do atraso;
 - ii. a Contratante analisará a solução e prazo apresentados pela Contratada, emitindo parecer favorável ou não. Se não concordar, deverá apresentar nova sugestão para aprovação da Contratada;
 - iii. após o prazo fixado pela Contratada para a solução do atraso, a Contratante irá apurar se o atraso se mantém, quando, então, a multa apurada anteriormente será aplicada considerando todo o atraso havido nos serviços;
 - iv. na hipótese de o atraso ter sido compensado, retomado o cronograma, a Contratada não será penalizada.
 - c. O atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias corridos poderá ser considerado como inexecução total do Contrato.
 - d. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas neste Termo de Referência, conforme previsão no parágrafo único, do art. 162, da Lei n.º 14.133/2021 e art. 8º do Decreto Municipal nº 18.096/2022.
 - e. A aplicação das multas de natureza moratória não impede a aplicação superveniente de outras multas previstas neste Termo de Referência, cumulando-se os respectivos valores.
- 20.2.2.2. multa compensatória de 3% (três por cento) sobre o valor atualizado do contrato pelo descumprimento de preceito normativo ou obrigações assumidas, tais como:
- a. deixar de cumprir as exigências de reserva de cargos previstas em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz;

- b. deixar de cumprir o modelo de gestão do contrato;
- c. deixar de complementar o valor e/ou prorrogar o prazo da garantia recolhida, se for o caso, após solicitação e no prazo assinalado pela Contratante;
- d. não devolver os valores pagos indevidamente pela Contratante;
- e. deixar de manter todas as condições de habilitação, durante a execução do Contrato, nos termos do inc. XVI, do art. 92, da Lei n.º 14.133/2021;
- f. deixar de regularizar, no prazo definido pela Administração, os documentos exigidos na legislação, para fins de liquidação e pagamento da despesa;
- g. manter funcionário sem qualificação para a execução do objeto do Contrato;
- h. utilizar as dependências da Contratante para fins diversos do objeto do Contrato;
- i. tolerar, no cumprimento do Contrato, ou instrumento equivalente, ou do Fornecimento, situação apta a gerar ou causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais a qualquer pessoa;
- j. deixar de fornecer Equipamento de Proteção Individual – EPI, quando exigido, aos seus empregados ou omitir-se em fiscalizar sua utilização, na hipótese de contratação de serviços de mão de obra, inclusive no que tange à entrega ou fornecimento de materiais;
- k. deixar de substituir empregado cujo comportamento for incompatível com o interesse público, em especial quando solicitado pela Administração;
- l. deixar de repor funcionários faltosos;
- m. deixar de controlar a presença de empregados, na hipótese de contratação de serviços de mão de obra;
- n. deixar de observar a legislação pertinente aplicável ao seu ramo de atividade;
- o. deixar de efetuar o pagamento de salários, vales-transportes, vales-refeições, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como deixar de arcar com quaisquer outras despesas relacionadas à execução do Contrato ou instrumento equivalente nas datas avençadas;
- p. deixar de apresentar, quando solicitado, documentação fiscal, trabalhista e/ou previdenciária regularizada;
- q. deixar de implantar as medidas de proteção coletivas adequadas e dentro dos padrões impostos pela Normas Regulamentadoras definidas pela Portaria n.º 3214/1978 do Ministério do Trabalho;

- r. não manter atualizado o e-mail para contato, sobretudo do Coordenador ou prepostos, nem informar à gestão e à Fiscalização do Contrato, no prazo de dois dias, a alteração de endereços, sobretudo quando este ato frustrar a regular notificação de instauração de processo sancionador;
 - s. subcontratar o objeto ou a execução de serviços em percentual superior ao permitido no edital ou contrato, ou de forma que configure inexistência de condições reais de prestação do serviço ou fornecimento do bem;
 - t. não atender, no prazo estipulado, às determinações técnicas e diretrizes formuladas pela Fiscalização do Contrato, sem justificativa, comprometendo o andamento e a qualidade dos serviços.
- 20.2.2.3. multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida pela entrega do objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas ou com irregularidades ou defeitos ocultos que o tornem impróprio para o fim a que se destina;
- 20.2.2.4. multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida se constatado o não atendimento a qualquer um dos itens constantes no Relatório de Verificação **após 02 (duas) verificações**, sem justificativa formal aceita pela Fiscalização do Contrato;
- 20.2.2.5. multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total atualizado previsto na **Planilha Contratual** para a Coordenação, ocorrendo erros ou omissões em suas atribuições descritas no Edital e no Contrato;
- 20.2.2.6. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato quando a Contratada der causa a rescisão contratual ou em caso de inexecução total do Contrato.
- 20.2.3. **impedimento de licitar e contratar** no âmbito da administração direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de três anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022, quando praticadas as infrações administrativas previstas nos subitens 20.1.2 a 20.1.5 deste Termo de Referência e quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- 20.2.3.1. A aplicação de três sanções de advertência pelo mesmo motivo possibilita a aplicação da sanção de impedimento de licitar e contratar nos termos do art. 19 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 20.2.4. **declaração de inidoneidade para licitar ou contratar** quando praticadas as infrações administrativas previstas nos subitens 20.1.6 a 20.1.9 deste Termo de Referência, bem como nos subitens 20.1.2 a 20.1.5 deste Termo de Referência, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20, do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 20.2.5. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nos itens 20.2.3 e 20.2.4 deste Termo de Referência.

- 20.2.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração a Contratada, além da perda desse valor, a diferença poderá ser paga diretamente à Administração, descontada da garantia prestada ou cobrada judicialmente.
 - 20.2.7. A multa inadimplida poderá ser descontada de pagamento eventualmente devido pela Contratante decorrente de outros contratos firmados pela Contratada com a Administração Municipal.
 - 20.2.8. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração.
- 20.3. As sanções serão devidamente motivadas pela Fiscalização do Contrato e serão processadas de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 18.096/2022.

21. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

- 21.1. Com a formalização da Contratada, para a Fiscalização, da conclusão dos serviços, o objeto será recebido provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;
 - 21.1.1. Caso existam pendências/inconformidades técnicas a serem sanadas, a Fiscalização emitirá termo contendo tais pendências/inconformidades que deverão ser corrigidas, substituídas ou reparadas, estipulando prazo não superior a 15 (quinze) dias.
 - 21.1.2. Concluídas as correções, a Fiscalização terá o mesmo prazo estabelecido no subitem 21.1 para verificar se os serviços serão aceitos ou não. Quando todas as correções forem realizadas e aceitas pela Fiscalização, será emitido o Termo de Recebimento Provisório – TRP.
- 21.2. Decorridos até 90 (noventa) dias corridos da emissão do Termo de Recebimento Provisório, o objeto será recebido definitivamente por agente público ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.
 - 21.2.1. Caso existam pendências/inconformidades em relação as exigências contratuais, o agente público ou a comissão designada para o recebimento definitivo, emitirá termo contendo tais pendências/inconformidades que deverão ser corrigidas, estipulando prazo não superior a 30 (trinta) dias.
 - 21.2.2. Concluídas as correções, o agente público ou a comissão designada terá prazo de 15 (quinze) dias para verificar se os serviços serão aceitos ou não. Quando todos as correções forem realizadas e aceitas, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo – TRD.
- 21.3. O recebimento definitivo pela Administração não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto.

22. OUTRAS INFORMAÇÕES

- 22.1. Ao final, com o recebimento definitivo dos produtos, a Contratada, seus profissionais e subcontratadas deverão realizar baixa em todas as ART, RRT e TRT relativas aos serviços realizados, com a averbação, à margem do registro, da cessão dos direitos do autor ao Contratante, na forma prevista nos arts. 19 e 50 da Lei n.º 9.610/1998, c/c art. 17 da Lei n.º 5.988/1973, c/c art. 17 da Lei n.º 5.194/1966, c/c art. 13 da Lei n.º 12.378/2010, c/c Resolução n.º 1.029/2010 do CONFEA, c/c Resolução n.º 67/2013 do CAU/BR.

22.2. Fazem parte deste Termo de Referência os seguintes apêndices:

Apêndice I: Planilha de Orçamento

Apêndice II: Cronograma Físico-Financeiro

Apêndice III: Memória de Cálculo de Preço de Venda

Apêndice IV: Cálculo de Mão de Obra para Consultoria

Apêndice V: Encargos Sociais

Apêndice VI: Composições de Preços Unitários

Apêndice VII: Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica

Apêndice VIII: Licença Ambiental SMMA 0155/25 – LP/LI/LO

Apêndice IX: Relatório de Controle Ambiental Simplificado (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA)

Apêndice X: Parecer Técnico SMMA 2386/24

Belo Horizonte, (data da última assinatura).

Documento assinado digitalmente
 **MARIANA GONÇALVES ALVES PRADO**
Data: 16/01/2026 11:39:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng.^a Mariana Gonçalves Alves Prado – 2870-4
Gerente da Ger. de Controle de Lic. Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura - GLUAI-SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP

MARIA CAROLINA
REIS ALMEIDA
BOABAID:04436472
671
Assinado de forma digital por
MARIA CAROLINA REIS
ALMEIDA
BOABAID:04436472671
Dados: 2026.01.16 14:49:05
-03'00'

Arq. Maria Carolina Reis A. Boabaid - 2590-x
Gerente do Departamento de Gestão de Infraestrutura - DPGI-SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP

Aprovado por:

DANIEL GARCIA
TOSCANO
BARRETO:01365235602
Assinado de forma digital por
DANIEL GARCIA TOSCANO
BARRETO:01365235602
Dados: 2026.01.16 15:25:57 -03'00'

Eng.^o Daniel Garcia Toscano Barreto – 2634-5
Diretor da Diretoria de Infraestrutura – DINF
SUDECAP

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		PLANILHA DE ORÇAMENTO		TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. JULHO/2025	PLANO DE OBRAS 2515:N2-S-INF-19	
EMPREENHIMENTO / TRECHO SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA					ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		FOLHA
					HORISTA	MENSALISTA	1/5
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				CUSTO TOTAL		PREÇO TOTAL
01.00.00	INSTALAÇÃO DA OBRA				181.117,03		221.119,96
11.00.00	INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA				462,60		577,96
45.00.00	EQUIPAMENTOS				157.690,90		192.519,32
61.00.00	COORDENAÇÃO				2.789.089,80		3.537.567,41
71.00.00	PROJETO TÉCNICO DE TRABALHO SOCIAL - PTTS				1.037.194,73		1.310.290,81
	PREÇO TOTAL - JULHO/2025				R\$ 4.165.555,06		R\$ 5.262.075,46

DIRETORIA DINF-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102	VERIFICAÇÃO DE DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E UNIDADE MARIANA GONCALVES ALVES:09917388613		SYLVETE LUIZA GONCALVES:06595498677
ORÇAMENTO Nº 250188	DATA 29/09/2025	LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA:01246610680	Assinado de forma digital por MARIANA GONCALVES ALVES:09917388613 Dados: 2025.09.29 16:38:13 -03'00'		Assinado de forma digital por SYLVETE LUIZA GONCALVES:06595498677 Dados: 2025.09.29 14:23:57 -03'00'

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. JULHO/2025	PLANO DE OBRAS 2515:N2-S-INF-19		
EMPREENHIMENTO / TRECHO SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA	
						HORISTA		MENSALISTA	2/5	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR		
SUDECAP	REFERÊNCIA									
01.00.00	CPU-SUDECAP-01.09.01-07/2025 CPU-SUDECAP-01.09.03-07/2025 CPU-SUDECAP-01.09.11-07/2025 CPU-SUDECAP-01.09.12-07/2025 Total do Grupo:	INSTALAÇÃO DA OBRA								
01.09.00		CONTAINER 6,0X2,40X2,82 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO								
01.09.01		MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	2,0000	1.400,00	1.709,21	3.418,42	22,09%		
01.09.03		CONTAINER COM SANITÁRIO E AR CONDICIONADO PARA ESCRITÓRIO	MES	100,0000	1.750,00	2.136,51	213.651,00	22,09%		
01.09.11		DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	2,0000	1.400,00	1.709,21	3.418,42	22,09%		
01.09.12		INSTALAÇÕES DE MOBILIÁRIOS PARA CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO	UN	1,0000	517,03	632,12	632,12	22,26%		
		01.00.00					221.119,96			
11.00.00		CPU-SUDECAP-11.83.02-07/2025 CPU-SUDECAP-11.83.11-07/2025 Total do Grupo:	INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA							
11.83.00			ATERRAMENTO PARA INSTALAÇÃO							
11.83.02			CONECTOR CABO HASTE CHT-1 DE ATERRAMENTO	UN	2,0000	16,88	21,07	42,14	24,82%	
11.83.11			HASTE DE ATERRAMENTO AÇO GALVANIZADO 3/4" X 3,0 MM	UN	2,0000	214,42	267,91	535,82	24,95%	
			11.00.00					577,96		
45.00.00	CPU-SUDECAP-45.01.01-07/2025 CPU-SUDECAP-45.02.01-07/2025 Total do Grupo:	EQUIPAMENTOS								
45.01.00		VEICULOS								
45.01.01		LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	MES	53,0000	2.912,05	3.555,22	188.426,66	22,09%		
45.02.00		COMBUSTÍVEIS								
45.02.01		GASOLINA	L	583,0000	5,75	7,02	4.092,66	22,09%		
	45.00.00					192.519,32				
61.00.00	CPU-01	COORDENAÇÃO								
61.50.00		COORDENAÇÃO								
61.50.01		COORDENAÇÃO	UN	100,0000	3.883,47	4.959,50	495.950,00	27,71%		
61.70.00		INVENTARIAMENTO E MANEJO DE FAUNA								
DIRETORIA	UNIDADE	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS	VERIFICAÇÃO DE DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E UNIDADE							
DINF-SD	GEOIN-SD	LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102								
ORÇAMENTO Nº	DATA									
250188	29/09/2025									

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA	MÊS / REF.	PLANO DE OBRAS	
						Onerada	JULHO/2025	2515:N2-S-INF-19	
EMPREENHIMENTO / TRECHO						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA
						HORISTA		MENSALISTA	
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA								3/5	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR	
SUDECAP	REFERÊNCIA								
61.70.01	CPU-02	INVENTÁRIO DE FAUNA TERRESTRE	UN	3,0000	16.166,40	20.460,74	61.382,22	26,56%	
61.70.02	CPU-03	INVENTÁRIO DE FAUNA AQUÁTICA	UN	3,0000	4.041,60	5.115,18	15.345,54	26,56%	
61.70.03	CPU-04	PROGRAMA DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	UN	1,0000	4.869,12	6.161,64	6.161,64	26,55%	
61.70.04	CPU-05	RELATÓRIO MENSAL DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	UN	51,0000	8.520,96	10.782,90	549.927,90	26,55%	
61.70.05	CPU-11	RELATÓRIO DE RESGATE DE MELISSOFAUNA	UN	51,0000	1.610,24	2.038,26	103.951,26	26,58%	
61.70.06	CPU-12	RELATÓRIO DE RESGATE DE FAUNA - MÉDICO VETERINÁRIO	UN	51,0000	9.174,48	11.714,46	597.437,46	27,69%	
61.90.00		GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS							
61.90.05	CPU-06	RELATÓRIO MENSAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	53,0000	21.942,72	27.858,75	1.476.513,75	26,96%	
61.90.06	CPU-07	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA	UN	13,0000	11.479,68	14.149,38	183.941,94	23,26%	
61.90.07	COT-02	MEDIÇÃO DE RUÍDOS (1 PONTO) - Conforme NBR 10.151 e Lei Municipal nº 9.505/2008 e suas alterações	UN	72,0000	312,50	381,53	27.470,16	22,09%	
61.90.08	COT-03	ANÁLISE DO SOLO (1 AMOSTRA) - Conforme Resolução CONAMA n.º 454/12	UN	6,0000	2.660,00	3.247,59	19.485,54	22,09%	
Total do Grupo:		61.00.00					3.537.567,41		
71.00.00		PROJETO TÉCNICO DE TRABALHO SOCIAL - PTTS							
71.01.00		ELABORAÇÃO DE PLANOS, PROJETOS E DIAGNÓSTICOS - ELABORAÇÃO DO PTTS - PROJETO DO TRABALHO SOCIAL							
71.01.51	CPU-09	RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO SOCIAL (PTTS + PCMO)	UN	53,0000	13.906,56	17.690,14	937.577,42	27,21%	
71.01.52	CPU-10	ELABORAÇÃO DO PTTS - INCLUINDO COMPATIBILIZAÇÃO COM OS DIAGNÓSTICOS INTEGRADOS, INCLUSÃO DOS PLANOS DE AÇÃO, REUNIÕES COM CONTRATANTE, COMUNIDADE E EMISSÃO DO DOCUMENTO FINAL	UN	1,0000	13.670,11	17.358,79	17.358,79	26,98%	
71.04.00		PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - FOLDERS / INFORMATIVOS, CARTILHAS INSTITUCIONAIS							
71.04.04	CPU-URBEL-71.04.04-04/2025	IMPRESSÃO DE FOLDER TIPO 1 - COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 INIDADES	UN	1.700,0000	4,02	4,91	8.347,00	22,14%	
71.04.06	CPU-URBEL-71.04.06-04/2025	DIAGRAMAÇÃO E IMPRESSÃO DE FOLHETO POR DENTRO DO VILA VIVA COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	UN	1.700,0000	13,90	17,66	30.022,00	27,05%	
71.04.13	CPU-URBEL-71.04.13-04/2025	IMPRESSÃO E DIAGRAMAÇÃO DE CARTILHA INSTITUCIONAL COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	UN	800,0000	34,66	43,68	34.944,00	26,02%	
71.04.22	CPU-URBEL-71.04.22-04/2025	CERTIFICADOS	UN	820,0000	2,15	2,62	2.148,40	21,86%	
DIRETORIA	UNIDADE	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS	VERIFICAÇÃO DE DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E UNIDADE						
DINF-SD	GEOIN-SD	LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102							
ORÇAMENTO Nº	DATA								
250188	29/09/2025								

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA	MÊS / REF.	PLANO DE OBRAS	
						Onerada	JULHO/2025	2515:N2-S-INF-19	
EMPREENHIMENTO / TRECHO						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA
						HORISTA		MENSALISTA	4/5
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA									
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR	
SUDECAP	REFERÊNCIA								
71.05.00		PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - JORNAL SEMESTRAL							
71.05.01	CPU-URBEL-71.05.01-04/2025	REDAÇÃO, DIAGRAMAÇÃO DO JORNAL, EM FORMATO A3 (420 X 297MM)	UN	8,0000	2.002,10	2.552,08	20.416,64	27,47%	
71.05.02	CPU-URBEL-71.05.02-04/2025	IMPRESSÃO DO JORNAL SEMESTRAL VILA VIVA, EM FORMATO A3 (420 X 297MM), PAPEL AP 115G, COR 4X4, ACABAMENTO DOBRA AO MEIO.	UN	800,0000	4,61	5,63	4.504,00	22,13%	
71.06.00		PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - BANNER / FAIXAS / AGENDA / CAMISETAS / CARTAZ / VÍDEOS / LANCHES							
71.06.01	CPU-URBEL-71.06.01-04/2025	BANNER EM LONA 1,0 X 1,2 M, BASTÃO E CORDA	UN	10,0000	90,00	109,88	1.098,80	22,09%	
71.06.02	CPU-URBEL-71.06.02-04/2025	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE FAIXA EM TECIDO MORIM 6 X 0,8M COLOR	UN	10,0000	253,18	311,22	3.112,20	22,92%	
71.06.13	CPU-URBEL-71.06.13-04/2025	LANCHE (400ML REFRIGERANTE / 150 G MINI PÃO DE QUEIJO +1 COPOS DESC.+ 2 GUARDANAPOS)	UN	1.370,0000	5,94	7,25	9.932,50	22,05%	
71.06.17	CPU-URBEL-71.06.17-04/2025	VAN 15 LUGARES PARA VISITAS TÉCNICAS ORIENTADAS - FRETAMENTO DE 04 HORAS	UN	6,0000	650,00	793,56	4.761,36	22,09%	
71.11.00		PLANO DE EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL - CURSOS E CAPACITAÇÃO							
71.11.03	CPU-URBEL-71.11.03-04/2025	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 04 HORAS - PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE	UN	8,0000	865,93	1.068,18	8.545,44	23,36%	
71.11.08	CPU-URBEL-71.11.08-04/2025	ONIBUS CONVENCIONAL- MODELO TURISMO EXECUTIVO - COM MOTORISTA E FRETAMENTO DE 04 HORAS - 45 A 50 LUGARES	UN	8,0000	1.400,00	1.709,21	13.673,68	22,09%	
71.11.22	CPU-URBEL-71.11.22-04/2025	CURSO DE HIGIENIZAÇÃO, MANIPULAÇÃO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PRODUZIDOS NAS HORTAS COMUNITÁRIAS	UN	2,0000	4.439,89	5.519,43	11.038,86	24,31%	
71.12.00		PLANO DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO - EMPREENDEDORISMO							
71.12.05	CPU-URBEL-71.12.05-04/2025	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 08 HORAS - PROFISSIONAL NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE	UN	8,0000	580,36	730,52	5.844,16	25,87%	
71.12.06	CPU-URBEL-71.12.06-04/2025	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 04 HORAS - PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE E GASOLINA	UN	8,0000	307,28	386,14	3.089,12	25,66%	
71.19.00		INFRAESTRUTURA DE APOIO À GESTÃO E EXECUÇÃO DO PTTS - MONTAGEM E MANUTENÇÃO DO ESCRITÓRIO E DA CENTRAL DE ATENDIMENTO							
71.19.73	CPU-URBEL-71.19.73-04/2025	MANUTENÇÃO DO ESCRITÓRIO E CENTRAL DE ATENDIMENTO - TIPO 2 (INTERNET, TELEFONIA, MATERIAIS DE ESCRITÓRIO DE REPOSIÇÃO MENSAL, LIMPEZA)	MES	50,0000	3.056,95	3.770,53	188.526,50	23,34%	
71.19.82	CPU-URBEL-71.19.82-04/2025	PEN DRIVE 8 GB	UN	1,0000	19,20	23,44	23,44	22,08%	
71.19.84	CPU-URBEL-71.19.84-04/2025	IMPRESSÃO A4 COLORIDA	UN	1.325,0000	2,90	3,54	4.690,50	22,07%	
DIRETORIA	UNIDADE	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS	VERIFICAÇÃO DE DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E UNIDADE						
DINF-SD	GEOIN-SD	LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102							
ORÇAMENTO Nº	DATA								
250188	29/09/2025								

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. JULHO/2025	PLANO DE OBRAS 2515:N2-S-INF-19	
EMPREENHIMENTO / TRECHO SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA 5/5
						HORISTA		MENSALISTA	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR	
SUDECAP	REFERÊNCIA								
71.19.85	CPU-URBEL-71.19.85-04/2025	IMPRESSÃO A4 PRETO E BRANCO	UN	5.300,0000	0,10	0,12	636,00	20,00%	
Total do Grupo:		71.00.00					1.310.290,81		

DIRETORIA DINF-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS	VERIFICAÇÃO DE DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E UNIDADE		
ORÇAMENTO Nº 250188	DATA 29/09/2025	LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102			

PREFEITURA
BELO HORIZONTE

SUDECAP

Tabela de Referência: sudicap
MÊS Referência: Julho/2025

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

EMPREENDIMENTOS: SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA
PLANO DE OBRAS: 2515-N2-5-INF-19

Item	Descrição	Part %	Mês 28	Mês 29	Mês 30	Mês 31	Mês 32	Mês 33	Mês 34	Mês 35	Mês 36	Mês 37	Mês 38	Mês 39	Mês 40	Mês 41	Mês 42	Mês 43	Mês 44	Mês 45	Mês 46	Mês 47	Mês 48	Mês 49	Mês 50	Mês 51	Mês 52	Mês 53
01.00.00	INSTALAÇÃO DA OBRA																											
01.09.00	CONTAINER 6,0X2,40X2,82 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO																											
01.09.01	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
01.09.03	CONTAINER COM SANITÁRIO E AR CONDICIONADO PARA ESCRITÓRIO	4,06%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	0,00%
01.09.11	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
01.09.12	INSTALAÇÕES DE MOBILIÁRIOS PARA CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11.00.00	INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA																											
11.83.00	ATERRAMENTO PARA INSTALAÇÃO																											
11.83.02	CONECTOR CABO HASTE CHT-1 DE ATERRAMENTO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11.83.11	HASTE DE ATERRAMENTO AÇO GALVANIZADO 3/4" X 3,0 MM	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
45.00.00	EQUIPAMENTOS																											
45.01.00	VEÍCULOS																											
45.01.01	LACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	3,58%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%
45.02.00	COMBUSTÍVEIS																											
45.02.01	GASOLINA	0,08%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%
61.00.00	COORDENAÇÃO																											
61.50.00	COORDENAÇÃO																											
61.50.01	COORDENAÇÃO	9,42%	1,84%	1,81%	1,78%	2,06%	1,81%	1,79%	1,84%	1,81%	1,90%	2,10%	1,81%	1,79%	1,84%	1,81%	1,78%	2,06%	1,81%	1,79%	1,84%	1,81%	1,78%	2,10%	1,81%	2,31%	1,65%	1,06%
61.70.00	INVENTARIAMENTO E MANEJO DE FAUNA																											
61.70.01	INVENTÁRIO DE FAUNA TERRESTRE	1,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%
61.70.02	INVENTÁRIO DE FAUNA AQUÁTICA	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%
61.70.03	PROGRAMA DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	0,12%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
61.70.04	RELATÓRIO MENSAL DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	10,45%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	0,00%
61.70.05	RELATÓRIO DE RESGATE DE MELISSOFAUNA	1,98%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	0,00%
61.70.06	RELATÓRIO DE RESGATE DE FAUNA - MÉDICO VETERINÁRIO	11,35%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	0,00%
61.90.00	GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS																											
61.90.05	RELATÓRIO MENSAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	28,06%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%
61.90.06	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA	3,50%	0,00%	0,00%	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
61.90.07	MEDICÃO DE RUÍDOS (1 PONTO) - Conforme NBR 10.151 e Lei Municipal n° 9.505/2008 e suas alterações	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
61.90.08	ANÁLISE DO SOLO (1 AMOSTRA) - Conforme Resolução CONAMA n.º 454/12	0,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
71.00.00	PROJETO TÉCNICO DE TRABALHO SOCIAL - PTTS																											
71.01.00	ELABORAÇÃO DE PLANOS, PROJETOS E DIAGNÓSTICOS - ELABORAÇÃO DO PTTS - PROJETO DO TRABALHO SOCIAL																											
71.01.01	RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO SOCIAL (PTTS + PCMO)	17,82%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%
71.01.51	ELABORAÇÃO DO PTTS - INCLUINDO COMPATIBILIZAÇÃO COM OS DIAGNÓSTICOS INTEGRADOS, INCLUSÃO DOS PLANOS DE AÇÃO, REUNIÕES COM CONTRATANTE, COMUNIDADE E EMISSÃO DO DOCUMENTO FINAL	0,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
71.04.00	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - FOLDERS / INFORMATIVOS, CARTILHAS INSTITUCIONAIS																											
71.04.04	IMPRESSÃO DE FOLDER TIPO 1 - COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 INIDADES	0,16%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	0,00%
71.04.06	DIAGRAMAÇÃO E IMPRESSÃO DE FOLHETO POR DENTRO DO VILA VIVA COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	0,57%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	0,00%
71.04.13	IMPRESSÃO E DIAGRAMAÇÃO DE CARTILHA INSTITUCIONAL COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	0,66%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%
71.04.22	CERTIFICADOS	0,04%	3,66%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	3,66%	3,66%	0,00%	9,75%	0,00%	0,00%	3,66%	3,66%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	3,66%	3,66%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
71.05.00	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - JORNAL SEMESTRAL																											
71.05.01	REDAÇÃO, DIAGRAMAÇÃO DO JORNAL, EM FORMATO A3 (420 X 297MM)	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
71.05.02	IMPRESSÃO DO JORNAL SEMESTRAL VILA VIVA, EM FORMATO A3 (420 X 297MM), PAPEL AP 115G, COR 4X4, ACABAMENTO DOBRA AO MEIO.	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
71.06.00	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - BANNER / FAIXAS / AGENDA / CAMISETAS / CARTAZ / VÍDEOS / LANCHES																											

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS - CONSULTORIA	
K1	116,79%
ADM. CENTRAL	
K2	10,00%
MARGEM DE LUCRO	
K3	10,00%
IMPOSTOS COM ISS	
ISS	2,50%
PIS	1,32%
COFINS	6,08%
K4 (COM ISS)	9,90%

MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA PREÇO DE VENDA (EXEMPLO)

PREMISSAS BÁSICAS - FÓRMULAS GERAIS

PREÇO DE VENDA:

$$PV = CD_{sal} \times K + CD_{outros} \times TRDE$$

MULTIPLICADOR "K":

$$K = \frac{[(1 + K1 + K2) \times (1 + K3)]}{(1 - K4)}$$

MULTIPLICADOR "TRDE" – TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS:

$$TRDE = (1 + K3) / (1 - K4)$$

PARÂMETRO BÁSICOS:

- CD_{sal} - CUSTO DIRETO DE SALÁRIO (CUSTO HORÁRIO OU MENSAL DE MÃO DE OBRA SEM ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS E COMPLEMENTARES)
- CD_{outros} - DEMAIS CUSTOS DIRETOS (ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES, SERVIÇOS TERCEIRIZADOS, EQUIPAMENTOS, LOCAÇÃO ETC, OU SEJA, O QUE **NÃO** FOR MÃO DE OBRA)
- K1 - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS = 116,79%
- K2 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL = 10,00%
- K3 - LUCRO = 10,00%
- K4 - IMPOSTOS = 9,90%
 - o ISS = 2,50%
 - o PIS = 1,32%
 - o COFINS = 6,08%

EXPLICAÇÃO DE CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA

PARA MÃO DE OBRA

$$PV = R\$ CD_{sal} [(1+1,1679+0,1) \times (1+0,1)] / (1-0,099) + R\$ CD_{outros} \times (1+0,1) / (1-0,099)$$

* VER ABA DE MÃO DE OBRA PARA VALORES DE CD_{sal} E CD_{outros}

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DO INSUMO PELO PREÇO DE CUSTO DO INSUMO (VER ABA "MÃO DE OBRA").

PARA INSUMO

$$PV = R\$ CD_{outros} \times (1+0,1) / (1-0,099)$$

* VER ABA DE INSUMOS PARA VALOR DE CD_{outros}

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DO INSUMO PELO PREÇO DE CUSTO DO INSUMO (VER ABA "INSUMOS").

PARA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO

* VER ABA CPU's PARA PROCEDER COM O CÁLCULO DE CADA ITEM DA COMPOSIÇÃO, SEPARADAMENTE;

* OS PREÇOS DE VENDA CALCULADOS PARA OS ITENS DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO SERÃO MULTIPLICADOS PELAS RESPECTIVAS QUANTIDADES E ENTÃO SOMADOS PARA DETERMINAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO;

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO PELO PREÇO DE CUSTO DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO (VER ABA "CPU's").

A METODOLOGIA UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA DOS ITENS DA TABELA SUDECAP SEGUE AS "ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS", DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU), DISPONÍVEL NO LINK ABAIXO:

https://portal.tcu.gov.br/data/files/BF/21/7F/EE/965EC710D79E7EB7F18818A8/Orientacoes_elaboracao_planilhas_orcamentarias_obras_publicas.PDF

CÁLCULO DE MÃO DE OBRA PARA CONSULTORIA DE OBRA													
CÓDIGO	CATEGORIA PROFISSIONAL	SALÁRIO R\$ / MÊS 01.2025	SALÁRIO 220,00 h/MÊS R\$ / H	L.S.B. 116,79% R\$ / H	TICKET REFEIÇÃO R\$ / H	VALE TRANSP. R\$ / H	CRECHE R\$ / H	SEGURO DE VIDA R\$ / H	PCMSO PPRA PPP R\$ / H	TOTAL S/BDI R\$ / H	CD (CUSTO DIRETO)	CD Outros	PV=((CDx(1+K1+K2)(1 +K3))/(1-K4) + CDoutrosx(1+K3)/(1- K4)
57.21.01	ENGENHEIRO CONSULTOR - SUPERVISÃO	19.157,86	87,0812	101,7021	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 189,08	R\$ 87,08	R\$ 0,29	R\$ 241,47
57.21.02	ENGENHEIRO COORDENADOR - SUPERVISÃO	17.361,81	78,9173	92,1675	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 171,38	R\$ 78,92	R\$ 0,29	R\$ 218,87
57.21.03	ENGENHEIRO SÊNIOR - SUPERVISÃO	15.565,76	70,7534	82,6329	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 153,68	R\$ 70,75	R\$ 0,29	R\$ 196,26
57.21.04	ENGENHEIRO INTERMEDIÁRIO - SUPERVISÃO	13.769,71	62,5896	73,0984	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 135,98	R\$ 62,59	R\$ 0,29	R\$ 173,66
57.21.05	ENGENHEIRO JÚNIOR - SUPERVISÃO	11.973,66	54,4257	63,5638	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 120,78	R\$ 54,43	R\$ 2,79	R\$ 154,10
57.21.06	ENGENHEIRO TRAINEE SUPERVISÃO	8.437,84	38,3538	44,7934	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 85,94	R\$ 38,35	R\$ 2,79	R\$ 109,60
57.21.07	ARQUITETO CONSULTOR SUPERVISÃO	19.157,86	87,0812	101,7021	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 189,08	R\$ 87,08	R\$ 0,29	R\$ 241,47
57.21.08	ARQUITETO COORDENADOR SUPERVISÃO	17.361,81	78,9173	92,1675	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 171,38	R\$ 78,92	R\$ 0,29	R\$ 218,87
57.21.09	ARQUITETO SÊNIOR SUPERVISÃO	15.565,76	70,7534	82,6329	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 153,68	R\$ 70,75	R\$ 0,29	R\$ 196,26
57.21.10	ARQUITETO INTERMEDIÁRIO SUPERVISÃO	13.769,71	62,5896	73,0984	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 135,98	R\$ 62,59	R\$ 0,29	R\$ 173,66
57.21.11	ARQUITETO JÚNIOR SUPERVISÃO	11.973,66	54,4257	63,5638	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 120,78	R\$ 54,43	R\$ 2,79	R\$ 154,10
57.21.12	ARQUITETO TRAINEE SUPERVISÃO	8.437,84	38,3538	44,7934	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 85,94	R\$ 38,35	R\$ 2,79	R\$ 109,60
57.22.01	AUXILIAR DE ENGENHARIA - SUPERVISÃO	2.078,70	9,4486	11,0350	2,4954	0,9134	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 24,19	R\$ 9,45	R\$ 3,70	R\$ 30,68
57.22.02	AUXILIAR DE ARQUITETURA PARA OBRAS	2.078,70	9,4486	11,0350	2,4954	0,9134	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 24,19	R\$ 9,45	R\$ 3,70	R\$ 30,68
57.23.01	TÉCNICO SÊNIOR - SUPERVISÃO	3.234,08	14,7003	17,1685	2,4954	0,5983	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 35,26	R\$ 14,70	R\$ 3,39	R\$ 44,84
31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR (REF. CAGED 251120 - SOCIOLOGO)	4.960,00	22,5455	26,3309	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 51,67	R\$ 22,55	R\$ 2,79	R\$ 65,83
31.40.20	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR - DESIGNER	5.704,00	25,9273	30,2805	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 56,50	R\$ 25,93	R\$ 0,29	R\$ 72,15
56.11.60	MEDICO VETERINARIO	5.511,89	25,0540	29,2606	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 54,61	R\$ 25,05	R\$ 0,29	R\$ 69,73
31.40.32	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR SÊNIOR	6.448,00	29,3091	34,2301	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 63,83	R\$ 29,31	R\$ 0,29	R\$ 81,51
31.40.36	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO (MOBILIZADOR SOCIAL) - (REF. 57.22.01)	2.078,70	9,4486	11,0350	2,4954	0,9134	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 24,19	R\$ 9,45	R\$ 3,70	R\$ 30,68
55.10.10	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	1.599,00	7,2682	8,4885	2,4954	1,0443	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 19,59	R\$ 7,27	R\$ 3,83	R\$ 24,81
55.10.55	ELETRICISTA	2.448,23	11,1283	12,9967	2,4954	0,7056	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 27,62	R\$ 11,13	R\$ 3,50	R\$ 35,08
57.23.02	TÉCNICO INTERMEDIÁRIO - SUPERVISÃO	2.840,75	12,9125	15,0805	2,4954	0,7056	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 31,49	R\$ 12,91	R\$ 3,50	R\$ 40,02
57.23.03	TÉCNICO JÚNIOR - SUPERVISÃO	2.487,75	11,3080	13,2066	2,4954	0,8019	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 28,11	R\$ 11,31	R\$ 3,59	R\$ 35,69
57.24.01	DESENHISTA PROJETISTA - SUPERVISÃO	2.840,75	12,9125	15,0805	2,4954	0,7056	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 31,49	R\$ 12,91	R\$ 3,50	R\$ 40,02
57.24.02	DESENHISTA TÉCNICO/CADISTA - SUPERVISÃO	2.487,75	11,3080	13,2066	2,4954	0,8019	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 28,11	R\$ 11,31	R\$ 3,59	R\$ 35,69
57.24.03	DESENHISTA COPISTA - SUPERVISÃO	1.599,00	7,2682	8,4885	2,4954	1,0443	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 19,59	R\$ 7,27	R\$ 3,83	R\$ 24,81
57.31.01	TOPÓGRAFO SÊNIOR - SUPERVISÃO	3.234,08	14,7003	17,1685	2,4954	0,5983	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 35,26	R\$ 14,70	R\$ 3,39	R\$ 44,84
57.31.02	TOPÓGRAFO INTERMEDIÁRIO - SUPERVISÃO	2.860,91	13,0041	15,1875	2,4954	0,7001	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 31,68	R\$ 13,00	R\$ 3,49	R\$ 40,27
57.31.03	TOPÓGRAFO JÚNIOR - SUPERVISÃO	2.487,75	11,3080	13,2066	2,4954	0,8019	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 28,11	R\$ 11,31	R\$ 3,59	R\$ 35,69
57.31.04	NIVELADOR - SUPERVISÃO	2.487,75	11,3080	13,2066	2,4954	0,8019	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 28,11	R\$ 11,31	R\$ 3,59	R\$ 35,69
57.31.05	BALIZA - SUPERVISÃO	1.518,00	6,9000	8,0585	2,4954	1,0664	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 18,81	R\$ 6,90	R\$ 3,86	R\$ 23,81
57.31.06	AJUDANTE DE TOPOGRAFIA - SUPERVISÃO	1.518,00	6,9000	8,0585	2,4954	1,0664	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 18,81	R\$ 6,90	R\$ 3,86	R\$ 23,81
57.32.01	LABORATORISTA SÊNIOR - SUPERVISÃO	3.692,98	16,7863	19,6047	2,4954	0,4732	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 39,65	R\$ 16,79	R\$ 3,26	R\$ 50,46
57.32.02	LABORATORISTA JÚNIOR - SUPERVISÃO	2.840,75	12,9125	15,0805	2,4954	0,7056	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 31,49	R\$ 12,91	R\$ 3,50	R\$ 40,02
57.32.03	AUXILIAR DE LABORATÓRIO - SUPERVISÃO	1.599,00	7,2682	8,4885	2,4954	1,0443	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 19,59	R\$ 7,27	R\$ 3,83	R\$ 24,81
57.34.01	MOTORISTA - SUPERVISÃO	2.605,53	11,8433	13,8318	2,4954	0,7698	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 29,23	R\$ 11,84	R\$ 3,56	R\$ 37,14
57.34.02	APONTADOR - SUPERVISÃO	1.518,00	6,9000	8,0585	2,4954	1,0664	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 18,81	R\$ 6,90	R\$ 3,86	R\$ 23,81
57.34.03	SERVENTE - SUPERVISÃO	1.606,00	7,3000	8,5257	2,4954	1,0424	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 19,66	R\$ 7,30	R\$ 3,83	R\$ 24,89

CÁLCULO DE MÃO DE OBRA PARA CONSULTORIA DE PROJETO													
CÓDIGO	CATEGORIA PROFISSIONAL	SALÁRIO R\$ / MÊS 01.2025	SALÁRIO 200,00 h/MÊS R\$ / H	L.S.B. 116,79% R\$ / H	TICKET REFEIÇÃO R\$ / H	VALE TRANSP. R\$ / H	CRECHE R\$ / H	SEGURO DE VIDA R\$ / H	PCMSO PPRA PPP R\$ / H	TOTAL S/BDI R\$ / H	CD (CUSTO DIRETO)	CD Outros	PV=((CDx(1+K1+K2)(1 +K3))/(1-K4) + CDoutrosx(1+K3))/(1- K4)
56.11.01	ENGENHEIRO CONSULTOR ESPECIAL - PROJETO	20.953,91	104,7695	122,3603	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 227,42	R\$ 104,77	R\$ 0,29	R\$ 290,45
56.11.02	ENGENHEIRO CONSULTOR - PROJETO	19.157,86	95,7893	111,8723	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 207,96	R\$ 95,79	R\$ 0,29	R\$ 265,58
56.11.03	ENGENHEIRO COORDENADOR - PROJETO	17.361,81	86,8090	101,3842	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 188,49	R\$ 86,81	R\$ 0,29	R\$ 240,72
56.11.04	ENGENHEIRO SÊNIOR - PROJETO	15.565,76	77,8288	90,8963	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 169,02	R\$ 77,83	R\$ 0,29	R\$ 215,85
56.11.05	ENGENHEIRO INTERMEDIÁRIO - PROJETO	13.769,71	68,8485	80,4082	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 149,55	R\$ 68,85	R\$ 0,29	R\$ 190,99
56.11.06	ENGENHEIRO JÚNIOR - PROJETO	11.973,66	59,8683	69,9202	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 132,58	R\$ 59,87	R\$ 2,79	R\$ 169,17
56.11.07	ENGENHEIRO TRAINEE PROJETO	8.437,84	42,1892	49,2728	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 94,25	R\$ 42,19	R\$ 2,79	R\$ 120,22
56.11.08	ARQUITETO CONSULTOR ESPECIAL PROJETO	20.953,91	104,7695	122,3603	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 227,42	R\$ 104,77	R\$ 0,29	R\$ 290,45
56.11.09	ARQUITETO CONSULTOR PROJETO	19.157,86	95,7893	111,8723	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 207,96	R\$ 95,79	R\$ 0,29	R\$ 265,58
56.11.10	ARQUITETO COORDENADOR PROJETO	17.361,81	86,8090	101,3842	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 188,49	R\$ 86,81	R\$ 0,29	R\$ 240,72
56.11.11	ARQUITETO SÊNIOR PROJETO	15.565,76	77,8288	90,8963	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 169,02	R\$ 77,83	R\$ 0,29	R\$ 215,85
56.11.12	ARQUITETO INTERMEDIÁRIO PROJETO	13.769,71	68,8485	80,4082	0,0000	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 149,55	R\$ 68,85	R\$ 0,29	R\$ 190,99
56.11.13	ARQUITETO JÚNIOR PROJETO	11.973,66	59,8683	69,9202	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 132,58	R\$ 59,87	R\$ 2,79	R\$ 169,17
56.11.14	ARQUITETO TRAINEE PROJETO	8.437,84	42,1892	49,2728	2,4954	0,0000	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 94,25	R\$ 42,19	R\$ 2,79	R\$ 120,22
56.11.15	BIÓLOGO ATÉ 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA	3.246,35	16,2318	18,9571	2,4954	0,5950	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 38,57	R\$ 16,23	R\$ 3,38	R\$ 49,07
56.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA	4.328,47	21,6424	25,2762	2,4954	0,2999	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 50,01	R\$ 21,64	R\$ 3,09	R\$ 63,70
56.11.17	ESTAGIÁRIO DE NÍVEL SUPERIOR - 04 HORAS	849,96	4,2498	4,9633	2,4954	1,2486	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 13,25	R\$ 4,25	R\$ 4,04	R\$ 16,70
56.12.01	AUXILIAR DE ENGENHARIA - PROJETO	2.078,70	10,3935	12,1386	2,4954	0,9134	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 26,24	R\$ 10,39	R\$ 3,70	R\$ 33,30
56.12.02	AUXILIAR DE ARQUITETURA PARA PROJETOS	2.078,70	10,3935	12,1386	2,4954	0,9134	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 26,24	R\$ 10,39	R\$ 3,70	R\$ 33,30
56.13.01	PROJETISTA SÊNIOR - PROJETO	3.234,08	16,1704	18,8854	2,4954	0,5983	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 38,44	R\$ 16,17	R\$ 3,39	R\$ 48,91
56.13.02	PROJETISTA INTERMEDIÁRIO - PROJETO	2.840,75	14,2038	16,5886	2,4954	0,7056	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 34,29	R\$ 14,20	R\$ 3,50	R\$ 43,59
56.13.03	PROJETISTA JÚNIOR - PROJETO	2.487,75	12,4388	14,5273	2,4954	0,8019	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 30,56	R\$ 12,44	R\$ 3,59	R\$ 38,83
56.13.04	PROJETISTA CADISTA - PROJETO	3.234,08	16,1704	18,8854	2,4954	0,5983	0,1105	0,1039	0,0799	R\$ 38,44	R\$ 16,17	R\$ 3,39	R\$ 48,91

LUCIANO
RESENDE
FERREIRA DE
OLIVEIRA:0124
6610680

Assinado de forma
digital por LUCIANO
RESENDE FERREIRA DE
OLIVEIRA:0124661068
0
Dados: 2025.07.04
16:16:55 -03'00'

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS SOBRE A MÃO DE OBRA DE CONSULTORIA

DESCRIÇÃO DO ENCARGO		PERCENTUAIS	OBSERVAÇÃO
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	ART. 22, INCISO I, DA LEI Nº 8.212/91. PELO FATO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA SEREM TRIBUTADOS ATRAVÉS DE REGIME ONERADO, DESCONTAM-SE 20% EM RELAÇÃO A FOLHA DE PAGAMENTO
A2	FGTS	8,00%	ART. 15, LEI Nº 8.030/90 e ART. 7º, III, CF. NO 7º DIA DE CADA MÊS DEVERÁ SER DEPOSITADO 8% NA CONTA DO FGTS DO EMPREGADO.
A3	SESC/SESI	1,50%	INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1238, DE 11 DE JANEIRO DE 2012 - ANEXO I TABELA DE ALÍQUOTAS POR CÓDIGOS FPAS
A4	SENAC/SENAI	1,00%	INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1238, DE 11 DE JANEIRO DE 2012 - ANEXO I TABELA DE ALÍQUOTAS POR CÓDIGOS FPAS
A5	INCRA	0,20%	INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1238, DE 11 DE JANEIRO DE 2012 - ANEXO I TABELA DE ALÍQUOTAS POR CÓDIGOS FPAS
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1238, DE 11 DE JANEIRO DE 2012 - ANEXO I TABELA DE ALÍQUOTAS POR CÓDIGOS FPAS
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%	ART. 202 DO REGULAMENTO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL E DECRETO DE LEI Nº 3048 - NO CASO DE ENGENHARIA CONSULTIVA, O PERCENTUAL É DE 3,0%
A8	SEBRAE	0,60%	INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1238, DE 11 DE JANEIRO DE 2012 - ANEXO I TABELA DE ALÍQUOTAS POR CÓDIGOS FPAS
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE A		36,80%	TOTAL
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B2	FERIADOS	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B4	13º SALÁRIO	8,33%	1 MÊS / 12 MESES
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B7	AUXÍLIO ACIDENTE DO TRABALHO	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B8	FÉRIAS GOZADAS	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
B9	1/3 SOB AS FÉRIAS GOZADAS	1,98%	1 MÊS / 12 MESES x 1 MÊS / 3 MESES / TEMPO DE PERMANÊNCIA NO EMPREGO
B10	AVISO PREVIO TRABALHO	0,00%	INSERIDO NA HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE B		10,31%	TOTAL
GRUPO C			
C1	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40%	1 MÊS / 12 MESES x 1 MÊS / 3 MESES / TEMPO DE PERMANÊNCIA NO EMPREGO
C2	GRATIFICAÇÃO DE FÉRIAS INDENIZADAS	0,80%	1 MÊS / 12 MESES x 1 MÊS / 3 MESES / (TEMPO DE PERMANÊNCIA NO EMPREGO-1) / TEMPO DE PERMANÊNCIA NO EMPREGO
C3	AVISO PREVIO INDENIZADO	0,90%	1 MÊS / 12 MESES x PERCENTUAL DE DISPENSA SEM JUSTA CAUSA COM AVISO PRÉVIO INDENIZADO / TEMPO DE PERMANÊNCIA NO EMPREGO
C4	FGTS DO AVISO PREVIO INDENIZADO	0,07%	PERCENTUAL DO AVISO PREVIO INDENIZADO x PERCENTUAL DO FGTS
C5	INSS DO AVISO PREVIO INDENIZADO	0,18%	PERCENTUAL DO AVISO PREVIO INDENIZADO x PERCENTUAL DO INSS
C6	DEPÓSITO POR DESPEDIDA INJUSTA	2,67%	PERCENTUAL DA ROTATIVIDADE MÉDIA DESCONTADA x PERCENTUAL DISPENSA SEM JUSTA CAUSA COM AVISO PRÉVIO TRABALHADO x 50% DE MULTA SOBRE O FGTS x (PERCENTUAL DO FGTS + (PERCENTUAL DO FGTS x PERCENTUAL TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE B) + PERCENTUAL DE FGTS DO AVISO PREVIO INDENIZADO)
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE C		7,03%	TOTAL
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	3,79%	PERCENTUAL TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE A x PERCENTUAL TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE B
D2	REFLEXO DE AVISO PRÉVIO INDENIZADO SOBRE AS FÉRIAS E 13º SALÁRIO	0,15%	(PERCENTUAL DO AVISO PREVIO INDENIZADO x 1 MÊS / 12 MESES) x 2 O NÚMERO 2 REPRESENTA 1 FÉRIAS E 1 DÉCIMO TERCEIRO
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS DE D		3,94%	TOTAL
TOTAL (A+B+C+D+E)		58,08%	SUBTOTAL

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS											
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA											
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19											
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA											
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-01	61.50.01	61.50.01	COORDENAÇÃO	UN	1,00			R\$ 3.883,47		R\$ 4.959,50	1,27707952
SUDECAP_07/2025	57.21.02	57.21.02	ENGENHEIRO COORDENADOR - SUPERVISÃO	H	22,660000	R\$	171,38	R\$ 3.883,47	R\$ 218,87	R\$ 4.959,50	1,27707844
OBS: Considerando: 2h/ dia durante a execução das obras e no monitoramento ambiental e social pós obra (3 meses). Para o monitoramento da qualidade da água											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4					RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-02	61.70.01	61.70.01	INVENTÁRIO DE FAUNA TERRESTRE	UN	1,00			R\$ 16.166,40		R\$ 20.460,74	1,26563366
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (HERPETÓLOGO)	H	80,000000	R\$	50,32	R\$ 4.025,60	R\$ 63,70	R\$ 5.095,65	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (ORNITÓLOGO)	H	80,000000	R\$	50,32	R\$ 4.025,60	R\$ 63,70	R\$ 5.095,65	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (ENTOMÓLOGO)	H	80,000000	R\$	50,32	R\$ 4.025,60	R\$ 63,70	R\$ 5.095,65	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (MASTOZOOÓLOGO)	H	80,000000	R\$	50,32	R\$ 4.025,60	R\$ 63,70	R\$ 5.095,65	1,26581022
SUDECAP_07/2025	43.01.10	43.01.10	COMPUTADOR COM SOFTWARES (AUTOCAD, OFFICE)	H	160,000000	R\$	0,40	R\$ 64,00	R\$ 0,49	R\$ 78,14	1,22086570
OBS :Foram considerados 5 pontos amostrais, com 8h de coleta por ponto. Fora consideradas 40h de escritório para análise dos dados coletados e elaboração do produto.											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4					RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-03	61.70.02	61.70.02	INVENTÁRIO DE FAUNA AQUÁTICA	UN	1,00			R\$ 4.041,60		R\$ 5.115,18	1,26563242
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (LIMNÓLOGO)	H	80,000000	R\$	50,32	R\$ 4.025,60	R\$ 63,70	R\$ 5.095,65	1,26581022
SUDECAP_07/2025	43.01.10	43.01.10	COMPUTADOR COM SOFTWARES (AUTOCAD, OFFICE)	H	40,000000	R\$	0,40	R\$ 16,00	R\$ 0,49	R\$ 19,53	1,22086570
OBS: Foram considerados 5 pontos amostrais, com 8h de coleta por ponto. Fora consideradas 40h de escritório para análise dos dados coletados e elaboração do produto											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4					RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-04	61.70.03	61.70.03	PROGRAMA DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	UN	1,00			R\$ 4.869,12		R\$ 6.161,64	1,26545248
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (HERPETÓLOGO)	H	24,000000	R\$	50,32	R\$ 1.207,68	R\$ 63,70	R\$ 1.528,69	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (MASTOZOOÓLOGO)	H	24,000000	R\$	50,32	R\$ 1.207,68	R\$ 63,70	R\$ 1.528,69	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (ORNITÓLOGO)	H	24,000000	R\$	50,32	R\$ 1.207,68	R\$ 63,70	R\$ 1.528,69	1,26581022
SUDECAP_07/2025	61.11.16	61.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (ENTOMÓLOGO)	H	24,000000	R\$	50,32	R\$ 1.207,68	R\$ 63,70	R\$ 1.528,69	1,26581022
SUDECAP_07/2025	43.01.10	43.01.10	COMPUTADOR COM SOFTWARES (AUTOCAD, OFFICE)	H	96,000000	R\$	0,40	R\$ 38,40	R\$ 0,49	R\$ 46,88	1,22086570
OBS:											

MARIANA GONCALVES
ALVES:09917388613

Assinado de forma digital por
MARIANA GONCALVES
ALVES:09917388613
Dados: 2025.09.29 16:40:54 -03'00'

LUCIANO RESENDE
FERREIRA DE
OLIVEIRA:01246610
680

Assinado de forma digital por
LUCIANO RESENDE FERREIRA
DE OLIVEIRA:01246610680
Dados: 2025.09.29 11:37:08
-03'00'

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-09	71.01.51	71.01.51	RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO SOCIAL (PTTS + PCMO)	UN	1,00		R\$ 13.906,56		R\$ 17.690,14	1,27207160
URBEL_04/2025	71.17.03	71.17.03	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	168,000000	R\$ 51,67	R\$ 8.680,56	R\$ 65,83	R\$ 11.059,43	1,27404562
URBEL_04/2025	71.17.05	71.17.05	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO - MOBILIZADOR SOCIAL	H	168,000000	R\$ 24,19	R\$ 4.063,92	R\$ 30,68	R\$ 5.154,64	1,26839032
URBEL_04/2025	71.09.02	71.09.02	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR - DESIGNER GRÁFICO	H	16,000000	R\$ 63,83	R\$ 1.021,28	R\$ 81,51	R\$ 1.304,17	1,27699285
SUDECAP_07/2025	43.01.10	43.01.10	COMPUTADOR COM SOFTWARES (AUTOCAD, OFFICE)	H	352,000000	R\$ 0,40	R\$ 140,80	R\$ 0,49	R\$ 171,90	1,22086570
OBS: Consideradas 8h/dia para o Técnico de Nível Superior , Consideradas 8h/dia para o Mobilizador Social ,Consideradas 4h/semana para o Designer Gráfico										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-10	71.01.52	71.01.52	ELABORAÇÃO DO PTTS - INCLUINDO COMPATIBILIZAÇÃO COM OS DIAGNÓSTICOS INTEGRADOS, INCLUSÃO DOS PLANOS DE AÇÃO, REUNIÕES COM CONTRATANTE, COMUNIDADE E EMISSÃO DO DOCUMENTO FINAL	UN	1,00		R\$ 13.670,11		R\$ 17.358,79	1,26983543
URBEL_04/2025	31.40.32	31.40.32	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR SÊNIOR	H	58,000000	R\$ 63,83	R\$ 3.702,14	R\$ 81,51	R\$ 4.727,61	1,27699285
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	168,000000	R\$ 51,67	R\$ 8.680,56	R\$ 65,83	R\$ 11.059,43	1,27404562
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	0,181800	R\$ 2.912,05	R\$ 529,41	R\$ 3.555,22	R\$ 646,34	1,22086570
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	24,000000	R\$ 5,75	R\$ 138,00	R\$ 7,02	R\$ 168,48	1,22086570
SUDECAP_07/2025	94.15.01	94.15.01	PLOTAGEM COLORIDA SULFITE FORMATO A4 MÍNIMO 75G/M2	UN	200,000000	R\$ 2,90	R\$ 580,00	R\$ 3,54	R\$ 708,10	1,22086570
SUDECAP_07/2025	94.15.02	94.15.02	PLOTAGEM COLORIDA SULFITE FORMATO A3 MÍNIMO 75G/M2	UN	10,000000	R\$ 4,00	R\$ 40,00	R\$ 4,88	R\$ 48,83	1,22086570
OBS: CPU BASEADA NO CÓDIGO 71.01.01 - URBEL ALTERANDO A HORA DO PROFISSIONAL.										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-11	61.70.05	61.70.05	RELATÓRIO DE RESGATE DE MELISSOFAUNA	UN	1,00		R\$ 1.610,24		R\$ 2.038,26	1,26581131
SUDECAP_07/2025	56.11.16	56.11.16	BIÓLOGO ACIMA DE 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA	H	32,000000	R\$ 50,32	R\$ 1.610,24	R\$ 63,70	R\$ 2.038,26	1,26581022
OBS : Considerada 8h/semana para melissofauna										

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
DIRETORIA		DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102		
UNIDADE		GEOIN-SD								
ORÇAMENTO		250188								
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-12	61.70.06	61.70.06	RELATÓRIO DE RESGATE DE FAUNA - MÉDICO VETERINÁRIO	UN	1,00		R\$ 9.174,48		R\$ 11.714,46	1,27685275
SALÁRIO_MÉDICO-VETERINÁRIO_2025	56.11.60	56.11.60	MÉDICO VETERINÁRIO	H	168,000000	R\$ 54,61	R\$ 9.174,48	R\$ 69,73	R\$ 11.714,46	1,27685272
OBS :										
DIRETORIA		DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): MARIANA GONÇAVES ALVES - ST-002870-4				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102		
UNIDADE		GEOIN-SD								
ORÇAMENTO		250188								
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.04.04	71.04.04	71.04.04	IMPRESSÃO DE FOLDER TIPO 1 - COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 INIDADES	M	1,00		R\$ 4,02		R\$ 4,91	1,22139303
URBEL_04/2025	31.42.06	31.42.06	IMPRESSÃO DE FOLDER TIPO 1 - PAPEL COUCHE 145G, CORES: 4 X 4, FORMATO ABERTO: 29,7CM X 21CM, FORMATO FECHADO: 14,8CM X 21CM, PÁGINAS: 1 FOLHA/ 4 PÁGINAS, ACABAMENTO: 1 DOBRA	UN	1,000000	R\$ 4,02	R\$ 4,02	R\$ 4,91	R\$ 4,91	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA		DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102		
UNIDADE		GEOIN-SD								
ORÇAMENTO		250188								
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.04.06	71.04.06	71.04.06	DIAGRAMAÇÃO E IMPRESSÃO DE FOLHETO POR DENTRO DO VILA VIVA COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	UN	1,00		R\$ 13,90		R\$ 17,66	1,27050360
URBEL_04/2025	31.40.09	31.40.09	IMPRESSÃO DE FOLHETO POR DENTRO DO VILA VIVA COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID. - PAPEL: OFF SET 120G, FORMATO ABERTO: 14,8 X 21 CM, CORES: 4X0, PÁGINAS: 1 FOLHA (APENAS FRENTE)	UN	1,000000	R\$ 0,98	R\$ 0,98	R\$ 1,20	R\$ 1,20	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	0,250000	R\$ 51,67	R\$ 12,92	R\$ 65,83	R\$ 16,46	1,27404562
OBS:										
DIRETORIA		DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102		
UNIDADE		GEOIN-SD								
ORÇAMENTO		250188								

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS											
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA											
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19											
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA											
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.04.13	71.04.13	71.04.13	IMPRESSÃO E DIAGRAMAÇÃO DE CARTILHA INSTITUCIONAL COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID.	UN	1,00			R\$ 34,66		R\$ 43,68	1,26024235
URBEL_04/2025	31.40.16	31.40.16	IMPRESSÃO DE CARTILHA INSTITUCIONAL COM TIRAGEM MÍNIMA DE 100 UNID. - PAPEL: COUCHÉ LISO 145 G, FORMATO ABERTO: 29,7 X 21 CM (A4), FORMATO FECHADO: 14,8 X 21 CM, CORES: 4X4, PÁGINAS: 3 FOLHAS/12 PÁGINAS, ACABAMENTO: DOBRA E GRAMPO	UN	1,000000	R\$	8,82	R\$ 8,82	R\$ 10,77	R\$ 10,77	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	0,500000	R\$	51,67	R\$ 25,84	R\$ 65,83	R\$ 32,91	1,27404562
OBS:											
DIRETORIA	DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.04.22	71.04.22	71.04.22	CERTIFICADOS	UN	1,00			R\$ 2,15		R\$ 2,62	1,21860465
URBEL_04/2025	31.42.13	31.42.13	IMPRESSÃO DE CERTIFICADO: PAPEL OFFSET 210G, FORMATO: 30 X 21CM, CORES: 4 X 0	UN	1,000000	R\$	2,15	R\$ 2,15	R\$ 2,62	R\$ 2,62	1,22086570
OBS:											
DIRETORIA	DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.05.01	71.05.01	71.05.01	REDAÇÃO, DIAGRAMAÇÃO DO JORNAL, EM FORMATO A3 (420 X 297MM)	UN	1,00			R\$ 2.002,10		R\$ 2.552,08	1,27470156
URBEL_04/2025	31.40.20	31.40.20	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR - DESIGNER	H	8,000000	R\$	56,50	R\$ 452,00	R\$ 72,15	R\$ 577,18	1,27693666
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	30,000000	R\$	51,67	R\$ 1.550,10	R\$ 65,83	R\$ 1.974,90	1,27404562
OBS:											
DIRETORIA	DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.05.02	71.05.02	71.05.02	IMPRESSÃO DO JORNAL SEMESTRAL VILA VIVA, EM FORMATO A3 (420 X 297MM), PAPEL AP 115G, COR 4X4, ACABAMENTO DOBRA AO MEIO.	UN	1,00			R\$ 4,61		R\$ 5,63	1,22125813

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
URBEL_04/2025	31.40.21	31.40.21	IMPRESSÃO DO JORNAL SEMESTRAL VILA VIVA, EM FORMATO A3 (420 X 297MM), PAPEL AP 115G, COR 4X4, ACABAMENTO DOBRA AO MEIO.	UN	1,000000	R\$4,61	R\$4,61	R\$5,63	R\$5,63	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.06.01	71.06.01	71.06.01	BANNER EM LONA 1,0 X 1,2 M, BASTÃO E CORDA	UN	1,00		R\$90,00		R\$109,88	1,22088889
URBEL_04/2025	31.40.22	31.40.22	BANNER EM LONA 1,0 X 1,2 M, BASTÃO E CORDA	UN	1,000000	R\$90,00	R\$90,00	R\$109,88	R\$109,88	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.06.02	71.06.02	71.06.02	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE FAIXA EM TECIDO MORIM 6 X 0,8M COLOR	UN	1,00		R\$253,18		R\$311,22	1,22924402
URBEL_04/2025	31.40.23	31.40.23	FAIXA EM TECIDO MORIM 6 X 0,8M COLOR	UN	1,000000	R\$120,00	R\$120,00	R\$146,50	R\$146,50	1,22086570
SUDECAP_07/2025	55.10.88	55.10.88	SERVENTE DE OBRAS	H	3,000000	R\$19,24	R\$57,72	R\$24,20	R\$72,60	1,25788170
SUDECAP_07/2025	60.35.17	60.35.17	ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	M	4,000000	R\$0,74	R\$2,96	R\$0,90	R\$3,61	1,22086570
SUDECAP_07/2025	71.30.04	71.30.04	MADEIRA ROLIÇA D= 6 A 10 CM COMPRIMENTO 6 METROS	M	5,000000	R\$14,50	R\$72,50	R\$17,70	R\$88,51	1,22086570
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.06.02 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO ALGUNS ITENS PARA SUDECAP.										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.06.13	71.06.13	71.06.13	LANCHE (400ML REFRIGERANTE / 150 G MINI PÃO DE QUEIJO +1 COPOS DESC.+ 2 GUARDANAPOS)	UN	1,00		R\$5,94		R\$7,25	1,22053872
URBEL_04/2025	31.40.39	31.40.39	REFRIGERANTE 2L	UN	0,200000	R\$11,90	R\$2,38	R\$14,53	R\$2,91	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.40	31.40.40	MINI PAO DE QUEIJO (10 PÃES)	KG	0,150000	R\$21,70	R\$3,26	R\$26,49	R\$3,97	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.41	31.40.41	GUARDANAPO - PACOTE COM 50 UNIDADES	PCTE	0,040000	R\$2,99	R\$0,12	R\$3,65	R\$0,15	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.42	31.40.42	COPO DESCARTAVEL 200ML - PACOTE COM 100 UNIDADES	PCTE	0,010000	R\$17,89	R\$0,18	R\$21,84	R\$0,22	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.06.17	71.06.17	71.06.17	VAN 15 LUGARES PARA VISITAS TÉCNICAS ORIENTADAS - FRETAMENTO DE 04 HORAS	UN	1,00		R\$ 650,00		R\$ 793,56	1,22086154
URBEL_04/2025	31.42.41	31.42.41	VAN 15 LUGARES COM MOTORISTA E GASOLINA - FRETAMENTO DE 04 HORAS ATÉ 100 KM	UN	1,000000	R\$ 650,00	R\$ 650,00	R\$ 793,56	R\$ 793,56	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.11.03	71.11.03	71.11.03	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 04 HORAS - PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE	UN	1,00		R\$ 865,93		R\$ 1.068,18	1,23356391
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	4,000000	R\$ 51,67	R\$ 206,68	R\$ 65,83	R\$ 263,32	1,27404562
URBEL_04/2025	31.44.00	31.44.00	RECURSOS PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAL PRÁTICO	UN	1,000000	R\$ 558,65	R\$ 558,65	R\$ 682,04	R\$ 682,04	1,22086570
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	0,022700	R\$ 2.912,05	R\$ 66,10	R\$ 3.555,22	R\$ 80,70	1,22086570
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	6,000000	R\$ 5,75	R\$ 34,50	R\$ 7,02	R\$ 42,12	1,22086570
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.11.03 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO ALGUNS ITENS DA SUDECAP.										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.11.08	71.11.08	71.11.08	ONIBUS CONVENCIONAL- MODELO TURISMO EXECUTIVO - COM MOTORISTA E FRETAMENTO DE 04 HORAS - 45 A 50 LUGARES	UN	1,00		R\$ 1.400,00		R\$ 1.709,21	1,22086429
URBEL_04/2025	31.40.77	31.40.77	ÔNIBUS RODOVIÁRIO, MODELO TURISMO EXECUTIVO, INCLUINDO AR CONDICIONADO, BANHEIRO QUÍMICO E MOTORISTA, COM 45 A 50 LUGARES - FRETAMENTO DE 04 HORAS	UN	1,000000	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00	R\$ 1.709,21	R\$ 1.709,21	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102			RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.11.22	71.11.22	71.11.22	CURSO DE HIGIENIZAÇÃO, MANIPULAÇÃO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PRODUZIDOS NAS HORTAS COMUNITÁRIAS	UN	1,00			R\$ 4.439,89		R\$ 5.519,43	1,24314566
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	36,000000	R\$	51,67	R\$ 1.860,12	R\$ 65,83	R\$ 2.369,88	1,27404562
URBEL_04/2025	31.44.00	31.44.00	RECURSOS PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAL PRÁTICO	UN	1,000000	R\$	558,65	R\$ 558,65	R\$ 682,04	R\$ 682,04	1,22086570
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	0,272700	R\$	2.912,05	R\$ 794,12	R\$ 3.555,22	R\$ 969,51	1,22086570

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS														
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA														
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19														
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA														
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	36,000000	R\$	5,75	R\$	207,00	R\$	7,02	R\$	252,72	1,22086570
SUDECAP_07/2025	94.07.01	94.07.01	XEROX PRETO/BRANCO - FORMATO A4	UN	1.500,000000	R\$	0,10	R\$	150,00	R\$	0,12	R\$	183,13	1,22086570
SUDECAP_07/2025	94.15.01	94.15.01	PLOTAGEM COLORIDA SULFITE FORMATO A4 MÍNIMO 75G/M2	UN	300,000000	R\$	2,90	R\$	870,00	R\$	3,54	R\$	1.062,15	1,22086570
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.11.22 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO ALGUNS ITENS DA SUDECAP.														
DIRETORIA	DINF-SD		RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102							
UNIDADE	GEOIN-SD													
ORÇAMENTO	250188													

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.12.05	71.12.05	71.12.05	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 08 HORAS - PROFISSIONAL NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE	UN	1,00			R\$ 580,36		R\$ 730,52	1,25873596
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	8,000000	R\$	51,67	R\$ 413,36	R\$ 65,83	R\$ 526,64	1,27404562
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	0,045500	R\$	2.912,05	R\$ 132,50	R\$ 3.555,22	R\$ 161,76	1,22086570
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	6,000000	R\$	5,75	R\$ 34,50	R\$ 7,02	R\$ 42,12	1,22086570
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.12.05 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO ALGUNS ITENS DA SUDECAP.											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102						RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102			
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.12.06	71.12.06	71.12.06	OFICINAS TEMÁTICAS DE CAPACITAÇÃO - 04 HORAS - PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR E TRANSPORTE E GASOLINA	UN	1,00			R\$ 307,28		R\$ 386,14	1,25663890
URBEL_04/2025	31.40.34	31.40.34	TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR	H	4,000000	R\$	51,67	R\$ 206,68	R\$ 65,83	R\$ 263,32	1,27404562
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	0,022700	R\$	2.912,05	R\$ 66,10	R\$ 3.555,22	R\$ 80,70	1,22086570
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	6,000000	R\$	5,75	R\$ 34,50	R\$ 7,02	R\$ 42,12	1,22086570
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.12.06 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO ALGUNS ITENS DA SUDECAP.											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102						RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102			
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										

REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-URBEL-71.19.73	71.19.73	71.19.73	MANUTENÇÃO DO ESCRITÓRIO E CENTRAL DE ATENDIMENTO - TIPO 2 (INTERNET, TELEFONIA, MATERIAIS DE ESCRITÓRIO DE REPOSIÇÃO MENSAL, LIMPEZA)	MES	1,00			R\$ 3.056,95		R\$ 3.770,53	1,23342874
URBEL_04/2025	31.40.42	31.40.42	COPO DESCARTAVEL 200ML - PACOTE COM 100 UNIDADES	PCTE	10,000000	R\$	17,89	R\$ 178,90	R\$ 21,84	R\$ 218,41	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.54	31.40.54	PAPEL CHAMEX - 500FLS	PCTE	2,000000	R\$	30,90	R\$ 61,80	R\$ 37,72	R\$ 75,45	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.56	31.40.56	PAPEL HIGIÊNICO PERSONAL NEUTRO 30M 4 ROLOS SANTHER	PCTE	32,000000	R\$	12,28	R\$ 392,96	R\$ 14,99	R\$ 479,75	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.57	31.40.57	PAPEL TOALHA BRANCO C/1000 21X20CM	UN	4,000000	R\$	18,19	R\$ 72,76	R\$ 22,21	R\$ 88,83	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.59	31.40.59	DESINFETANTE PINHO BRIL PLUS OU SIMILAR 500ML	UN	1,000000	R\$	8,89	R\$ 8,89	R\$ 10,85	R\$ 10,85	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.60	31.40.60	SABÃO EM PÓ ACE OU SIMILAR 1KG	KG	0,500000	R\$	12,49	R\$ 6,25	R\$ 15,25	R\$ 7,62	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.61	31.40.61	ÁGUA SANITARIA BRILHANTE 1L FR	UN	1,000000	R\$	3,89	R\$ 3,89	R\$ 4,75	R\$ 4,75	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.65	31.40.65	DETERGENTE LIQUIDO MINUANO OU SIMILAR 500ML FR	UN	0,500000	R\$	2,49	R\$ 1,25	R\$ 3,04	R\$ 1,52	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.82	31.40.82	GALÃO DE ÁGUA 20 LITROS	UN	8,000000	R\$	28,00	R\$ 224,00	R\$ 34,18	R\$ 273,47	1,22086570
URBEL_04/2025	31.40.84	31.40.84	COPOS DESCARTÁVEIS 50 ML	PCTE	5,000000	R\$	5,90	R\$ 29,50	R\$ 7,20	R\$ 36,02	1,22086570

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS											
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA											
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19											
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA											
URBEL_04/2025	31.40.85	31.40.85	PÓ DE CAFÉ DE 500 GRAMAS	PCTE	10,000000	R\$ 23,44	R\$ 234,40	R\$ 28,62	R\$ 286,17	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.86	31.40.86	AÇUCAR CRISTAL 5 KG	PCTE	1,000000	R\$ 16,99	R\$ 16,99	R\$ 20,74	R\$ 20,74	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.87	31.40.87	SABONETE LÍQUIDO	L	2,000000	R\$ 14,99	R\$ 29,98	R\$ 18,30	R\$ 36,60	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.90	31.40.90	LIMPA VIDROS	UN	1,000000	R\$ 15,44	R\$ 15,44	R\$ 18,85	R\$ 18,85	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.92	31.40.92	PALHA DE AÇO	UN	1,000000	R\$ 3,85	R\$ 3,85	R\$ 4,70	R\$ 4,70	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.93	31.40.93	ESPONJA DE COZINHA DUPLA FACE	UN	4,000000	R\$ 2,67	R\$ 10,68	R\$ 3,26	R\$ 13,04	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.94	31.40.94	FILTRO DE PAPEL PARA COAR CAFÉ	PCTE	2,000000	R\$ 5,00	R\$ 10,00	R\$ 6,10	R\$ 12,21	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.95	31.40.95	ADOÇANTE	UN	1,000000	R\$ 8,67	R\$ 8,67	R\$ 10,58	R\$ 10,58	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.40.96	31.40.96	LIMPADOR MULTI USO 500ML	UN	2,000000	R\$ 8,03	R\$ 16,06	R\$ 9,80	R\$ 19,61	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.41.33	31.41.33	LÁPIS PRETO N. 2 REDONDO CX COM 72 UNIDADES	PCTE	0,160000	R\$ 68,90	R\$ 11,02	R\$ 84,12	R\$ 13,46	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.41.74	31.41.74	CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL 1 MM CX 50 UNID	PCTE	0,200000	R\$ 47,00	R\$ 9,40	R\$ 57,38	R\$ 11,48	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.60	31.42.60	BORRACHA PLASTICA BRANCA COM CAPA PROTETORA	UN	1,000000	R\$ 2,25	R\$ 2,25	R\$ 2,75	R\$ 2,75	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.61	31.42.61	BLOCO DE ADESIVOS AMARELOS 76MM X 76 MM PCTE 400 ADESIVOS	PCTE	1,000000	R\$ 22,90	R\$ 22,90	R\$ 27,96	R\$ 27,96	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.63	31.42.63	CAIXA BOX DE PAPELÃO PARA ARQUIVO MORTO	UN	2,000000	R\$ 3,99	R\$ 7,98	R\$ 4,87	R\$ 9,74	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.66	31.42.66	CAPA PARA CD / DVD TRANSPARENTE	UN	6,000000	R\$ 3,12	R\$ 18,72	R\$ 3,81	R\$ 22,85	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.68	31.42.68	CLIP GALVANIZADO N. 02 CX/PCTE	CX	0,250000	R\$ 3,90	R\$ 0,98	R\$ 4,76	R\$ 1,19	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.69	31.42.69	CLIP GALVANIZADO N. 06 CX/PCTE	CX	0,250000	R\$ 19,90	R\$ 4,98	R\$ 24,30	R\$ 6,07	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.70	31.42.70	CLIP GALVANIZADO N. 08 CX/PCTE	CX	0,250000	R\$ 19,90	R\$ 4,98	R\$ 24,30	R\$ 6,07	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.71	31.42.71	COLA EM BASTÃO	UN	1,000000	R\$ 4,80	R\$ 4,80	R\$ 5,86	R\$ 5,86	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.72	31.42.72	CORRETIVO LIQUIDO AGUA 18 ML	UN	1,000000	R\$ 3,90	R\$ 3,90	R\$ 4,76	R\$ 4,76	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.75	31.42.75	DVD R GRAVÁVEL (120 MIN / 4,7 GB) PCTE 50 UNIDADES	PCTE	0,200000	R\$ 62,90	R\$ 12,58	R\$ 76,79	R\$ 15,36	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.77	31.42.77	ELASTICO AMARELO N. 18 PACTE 200 UNIDADES	PCTE	0,250000	R\$ 10,30	R\$ 2,58	R\$ 12,57	R\$ 3,14	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.78	31.42.78	SACO PLASTICO A4/OFICIO 4 FUROS 0,15 MM PCTE 50 UNIDADES	PCTE	0,500000	R\$ 21,90	R\$ 10,95	R\$ 26,74	R\$ 13,37	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.79	31.42.79	ENVELOPE OFICIO 114 X 229 MM 75G CX 100 UNIDADES	PCTE	0,200000	R\$ 33,61	R\$ 6,72	R\$ 41,03	R\$ 8,21	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.80	31.42.80	ENVELOPE SACO KRAFT NATURAL 229 X 324 MM 80G	PCTE	1,000000	R\$ 62,70	R\$ 62,70	R\$ 76,55	R\$ 76,55	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.86	31.42.86	FITA ADESIVA TRANSPARENTE 12 MM	UN	1,000000	R\$ 2,99	R\$ 2,99	R\$ 3,65	R\$ 3,65	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.87	31.42.87	FITA ADESIVA TRANSPARENTE 48 MM	UN	1,000000	R\$ 7,08	R\$ 7,08	R\$ 8,64	R\$ 8,64	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.95	31.42.95	GRAMPO PARA GRAMPEADOR 26/6 CX	CX	1,000000	R\$ 9,50	R\$ 9,50	R\$ 11,60	R\$ 11,60	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.42.97	31.42.97	GRAMPO PARA GRAMPEADOR 23/10 CX	CX	0,500000	R\$ 35,90	R\$ 17,95	R\$ 43,83	R\$ 21,91	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.07	31.43.07	PINCEL MARCA TEXTO PONTA CHANFRADA CORES VARIADAS	UN	4,000000	R\$ 4,86	R\$ 19,44	R\$ 5,93	R\$ 23,73	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.08	31.43.08	PINCEL MARCADOR PERMANENTE ATÔMICO AZUL / VERMELHO / PRETO	UN	4,000000	R\$ 6,80	R\$ 27,20	R\$ 8,30	R\$ 33,21	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.09	31.43.09	PINCEL MARCADOR PERMANENTE PARA CD / DVD PONTA FINA	UN	1,000000	R\$ 11,70	R\$ 11,70	R\$ 14,28	R\$ 14,28	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.10	31.43.10	PINCEL PARA QUADRO BRANCO	UN	3,000000	R\$ 17,10	R\$ 51,30	R\$ 20,88	R\$ 62,63	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.23	31.43.23	SACO 15 L PARA LIXEIRA PCTE	PCTE	1,000000	R\$ 10,89	R\$ 10,89	R\$ 13,30	R\$ 13,30	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.24	31.43.24	SACO 50 L PARA LIXEIRA PCTE	PCTE	1,000000	R\$ 17,70	R\$ 17,70	R\$ 21,61	R\$ 21,61	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.44	31.43.44	RECARGA DE BOTIJÃO DE GÁS	UN	0,500000	R\$ 130,00	R\$ 65,00	R\$ 158,71	R\$ 79,36	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.60	31.43.60	APARELHO DE TELEFONE SEM FIO TS 3110 PRETO INTELBRAS OU SIMILAR, COM IDENTIFICADOR DE CHAMADAS	UN	0,030000	R\$ 155,30	R\$ 4,66	R\$ 189,60	R\$ 5,69	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.61	31.43.61	PLANO DE INTERNET, MÍNIMO 300MB E LINHA TELEFÔNICA FIXA COM LIGAÇÕES ILIMITADAS	MES	1,000000	R\$ 167,00	R\$ 167,00	R\$ 203,88	R\$ 203,88	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.62	31.43.62	APARELHO DE TELEFONE SMARTPHONE MOTOROLA MOTO E13 64GB 4GB RAM 6,5" CÂM. 13MP + SELFIE 5MP DUAL CHIP OU SIMILAR	UN	0,060000	R\$ 698,00	R\$ 41,88	R\$ 852,16	R\$ 51,13	1,22086570	
URBEL_04/2025	31.43.63	31.43.63	LINHA TELEFÔNICA CELULAR PÓS PAGO, LIGAÇÕES ILIMITADAS E PLANO DE DADOS MÓVEIS (MÍNIMO 9GB)	MES	1,000000	R\$ 49,99	R\$ 49,99	R\$ 61,03	R\$ 61,03	1,22086570	
SUDECAP_07/2025	55.10.88	55.10.88	SERVENTE DE OBRAS	H	54,000000	R\$ 19,24	R\$ 1.038,96	R\$ 24,20	R\$ 1.306,89	1,25788170	
OBS: UTILIZADO CÓDIGO 71.19.73 - URBEL. COMPOSIÇÃO ALTERADA CONSIDERANDO O SERVENTE DA TABELA DA SUDECAP.											
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102					RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD										
ORÇAMENTO	250188										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)	
CPU-URBEL-71.19.82	71.19.82	71.19.82	PEN DRIVE 8 GB	UN	1,00		R\$ 19,20		R\$ 23,44	1,22083333	
URBEL_04/2025	31.43.18	31.43.18	PEN DRIVE 8 GB	UN	1,000000	R\$ 19,20	R\$ 19,20	R\$ 23,44	R\$ 23,44	1,22086570	

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-45.01.01	45.01.01	45.01.01	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	MES	1,00		R\$ 2.912,05		R\$ 3.555,22	1,22086503
SUDECAP_07/2025	54.40.06	54.40.06	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 COM AR E SEGURO	MES	1,000000	R\$ 2.912,05	R\$ 2.912,05	R\$ 3.555,22	R\$ 3.555,22	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-45.02.01	45.02.01	45.02.01	GASOLINA	L	1,00		R\$ 5,75		R\$ 7,02	1,22086957
SUDECAP_07/2025	68.01.25	68.01.25	GASOLINA COMUM	L	1,000000	R\$ 5,75	R\$ 5,75	R\$ 7,02	R\$ 7,02	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-11.83.02	11.83.02	11.83.02	CONECTOR CABO HASTE CHT-1 DE ATERRAMENTO	UN	1,00		R\$ 16,88		R\$ 21,07	1,24822275
SUDECAP_07/2025	55.10.10	55.10.10	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO/ELETRICISTA	H	0,150000	R\$ 19,18	R\$ 2,88	R\$ 24,81	R\$ 3,72	1,29327834
SUDECAP_07/2025	55.10.55	55.10.55	ELETRICISTA	H	0,150000	R\$ 27,36	R\$ 4,10	R\$ 35,08	R\$ 5,26	1,28214260
SUDECAP_07/2025	74.44.15	74.44.15	GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4", CONDUTOR DE 10 A 50MM2 REF 416	UN	1,000000	R\$ 9,90	R\$ 9,90	R\$ 12,09	R\$ 12,09	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-11.83.11	11.83.11	11.83.11	HASTE DE ATERRAMENTO AÇO GALVANIZADO 3/4" X 3,0 MM	UN	1,00		R\$ 214,42		R\$ 267,91	1,24946367
SUDECAP_07/2025	55.10.10	55.10.10	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO/ELETRICISTA	H	2,000000	R\$ 19,18	R\$ 38,36	R\$ 24,81	R\$ 49,61	1,29327834
SUDECAP_07/2025	55.10.55	55.10.55	ELETRICISTA	H	2,000000	R\$ 27,36	R\$ 54,72	R\$ 35,08	R\$ 70,16	1,28214260
SUDECAP_07/2025	74.44.32	74.44.32	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00M DE COMPRIMENTO E DN= 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	1,000000	R\$ 121,34	R\$ 121,34	R\$ 148,14	R\$ 148,14	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - PROJETOS										
SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA										
PLANO DE OBRA 2515:N2-S-INF-19										
TABELA REFERÊNCIA: SUDECAP 07/2025 - CONSULTORIA										
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-01.09.11	01.09.11	01.09.11	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	1,00		R\$ 1.400,00		R\$ 1.709,21	1,22086429
SUDECAP_07/2025	89.50.21	89.50.21	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	1,000000	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00	R\$ 1.709,21	R\$ 1.709,21	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									
REFERÊNCIA	CÓDIGO	CÓDIGO TOTVS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	PREÇO DE VENDA TOTAL	MULTIPLICADOR (BDI)
CPU-SUDECAP-01.09.12	01.09.12	01.09.12	INSTALAÇÕES DE MOBILIÁRIOS PARA CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO	UN	1,00		R\$ 517,03		R\$ 632,12	1,22259830
SUDECAP_07/2025	55.10.88	55.10.88	SERVENTE DE OBRAS	H	1,250000	R\$ 19,24	R\$ 24,05	R\$ 24,20	R\$ 30,25	1,25788170
SUDECAP_07/2025	83.25.05	83.25.05	MESA ESCRITÓRIO, 2 GAVETAS, SIMPLES, PÉS DE METALON	UN	0,100000	R\$ 427,96	R\$ 42,80	R\$ 522,48	R\$ 52,25	1,22086570
SUDECAP_07/2025	83.25.10	83.25.10	MESA REDONDA D= 1,20M (SIMPLES)	UN	0,100000	R\$ 555,39	R\$ 55,54	R\$ 678,06	R\$ 67,81	1,22086570
SUDECAP_07/2025	83.25.15	83.25.15	CADEIRA ALMOFADADA FIXA, SEM BRAÇO, ESTRUTURA DE METALON	UN	0,700000	R\$ 145,00	R\$ 101,50	R\$ 177,03	R\$ 123,92	1,22086570
SUDECAP_07/2025	83.25.28	83.25.28	REFRIGERADOR COMPACTO (FRIGOBAR) ELECTROLUX 122L-RE120/EQUIVALENTE	UN	0,100000	R\$ 1.399,00	R\$ 139,90	R\$ 1.707,99	R\$ 170,80	1,22086570
SUDECAP_07/2025	83.25.40	83.25.40	ARQUIVO DE AÇO 3 GAVETAS, MODELO OFÍCIO	UN	0,100000	R\$ 684,92	R\$ 68,49	R\$ 836,20	R\$ 83,62	1,22086570
SUDECAP_07/2025	83.25.45	83.25.45	ARMÁRIO DE AÇO COM 2 PORTAS 170 X 72 X 40CM	UN	0,100000	R\$ 847,50	R\$ 84,75	R\$ 1.034,68	R\$ 103,47	1,22086570
OBS:										
DIRETORIA	DINF-SD	RESPONSABILIDADE SOBRE ELABORAÇÃO DA COMPOSIÇÃO, SEU(S) INSUMO(S) E COEFICIENTE(S): LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				RESPONSÁVEL PELOS PREÇOS DA COMPOSIÇÃO: LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA -ST-003102				
UNIDADE	GEOIN-SD									
ORÇAMENTO	250188									



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253970687

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARIANA GONCALVES ALVES

Título profissional: **ENGENHEIRA AMBIENTAL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1412879485**

Registro: **MG0000174432D MG**

Empresa contratada: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

Registro Nacional: **0000037413-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento: **10º andar**

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **22/01/2018**

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Convênio CREA - SUDECAP**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento: **10º andar**

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Data de Início: **01/05/2025**

Previsão de término: **01/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

67 - Levantamento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 -
 DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS PARA SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO
 ONÇA. PO 2515-N2-S-INF-19

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto
 n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que
 meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do
 CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>.
 Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é
 necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que
 estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que
 não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever
 legal.

Documento assinado digitalmente

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE



MARIANA GONCALVES ALVES

Data: 23/05/2025 11:48:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MARIANA GONCALVES ALVES - CPF: 099.173.886-13

LEONARDO JOSE GOMES Assinado de forma digital por LEONARDO
 NETO:01229387633 JOSE GOMES NETO:01229387633
 DADOS: 2025.05.26.14:38:09-0300

**SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL - CNPJ:
 17.444.886/0001-65**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9BbyY
 Impresso em: 23/05/2025 às 11:45:11 por: , ip: 201.54.208.53





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253970687

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **23/05/2025**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9BbyY
Impresso em: 23/05/2025 às 11:45:11 por: , ip: 201.54.208.53





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254077741

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1405445971**

Registro: **MG0000101035D MG**

Empresa contratada: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

Registro Nacional: **0000037413-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento: **10º Andar**

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **17/07/2024**

Valor: **R\$ 9.147,29**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Convênio CREA - SUDECAP**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento: **10º Andar**

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Data de Início: **27/05/2025**

Previsão de término: **26/09/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Precificação de planilha orçamentária e cronograma físico financeiro para os serviços "MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DO PARQUE CILIAR DO ONÇA", Plano de obras: "2515:N2-S-INF-19". Limita-se apenas a precificação da obra, sem responsabilidade técnica sobre os demais serviços, exceto as composições elaboradas por este profissional.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/igpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

LUCIANO RESENDE
 FERREIRA DE
 OLIVEIRA:01246610680
 Assinado de forma digital por
 LUCIANO RESENDE FERREIRA DE
 OLIVEIRA:01246610680
 Dados: 2025.07.02 14:31:10
 -03'00'

LUCIANO RESENDE FERREIRA DE OLIVEIRA - CPF: 012.466.106-80

LEONARDO JOSE GOMES
 NETO:01229387633
 Assinado de forma digital por
 LEONARDO JOSE GOMES
 NETO:01229387633
 Dados: 2025.07.02 14:39:02 -03'00'

**SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL - CNPJ:
 17.444.886/0001-65**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x5WYY
 Impresso em: 02/07/2025 às 14:24:57 por: , ip: 201.54.208.61





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254077741

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **02/07/2025**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x5WYYY
Impresso em: 02/07/2025 às 14:24:57 por: , ip: 201.54.208.61



**CERTIFICADO DE LICENÇA AMBIENTAL Nº 0155/25
LICENÇA PRÉVIA / LICENÇA DE INSTALAÇÃO / LICENÇA DE OPERAÇÃO – LP/LI/LO**

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, no uso de suas atribuições, com base na Lei Municipal nº 4.253 de 4 de dezembro de 1985, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 5.893 de 16 de março de 1988, no art. 344 da Lei Municipal nº 11.181 de 08 de agosto de 2019, no Decreto Municipal nº 17.266 de 28 de janeiro de 2020, na Deliberação Normativa nº 102 de 25 de novembro de 2020 do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMAM e na Deliberação Normativa nº 217 de 06 de dezembro de 2017 do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, concede a Licença Ambiental Concomitante, Licença Prévia/Licença de Instalação/Licença de Operação – LP/LI/LO, com validade de 10 anos, à Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP, inscrita no CNPJ: 17.444.886/0001-65, para o empreendimento **Implantação de Derrocagem do Leito do Canal do Ribeirão do Onça**, localizado na Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Onça – trecho entre as Ruas dos Três Magos e próximo à Rua José Isabel do Nascimento, nos Bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas e Ribeiro de Abreu, Regional Norte e Nordeste do Município de Belo Horizonte/MG, conforme Processo Administrativo nº 31.00728786/2024-50, Relatório de Estudo Ambiental – REA nº 0814/25 e Parecer Único nº 023/25 da 1ª Câmara de Análise Integrada para Licenciamento de Empreendimentos de Impacto - 1ª CLI, para o exercício da atividade descrita a seguir, conforme listagem do Anexo Único da DN COPAM nº 217/2017.

Código(s) Ambiental(is)	Parâmetro de enquadramento	Porte	Classe	Competência	Código(s) CNAE
<i>E-05-03-7 - Dragagem para desassoreamento de corpos d'água</i>	<i>Volume de Dragagem = 83.072 m³</i>	<i>Pequeno</i>	<i>2</i>	<i>Originária</i>	<i>Não se Aplica</i>

Esta licença ambiental está vinculada ao cumprimento integral das condicionantes e notas constantes em Anexo.

Licença válida até 10 de abril de 2035.

Belo Horizonte, 10 de abril de 2025.

Pedro Ribeiro de Oliveira Franzoni Grossi – BM: 74173-X
Subsecretário de Licenciamento e Controle Ambiental

Gelson Antônio Leite – MT: 000879-0
Secretário Municipal de Meio Ambiente Interino

**Documento assinado digitalmente*



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

CERTIFICADO DE LICENÇA AMBIENTAL Nº 0155/25 – LP/LI/LO**EMPREENDIMENTO: Implantação de Derrocagem do Leito do Canal do Ribeirão do Onça****PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.00728786/2024-50****ANEXO****CONDICIONANTES E NOTAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Deverão ser atendidas todas as condicionantes e suas respectivas notas associadas, se for o caso, para Licenciamento Ambiental, solicitadas pelos órgãos responsáveis pela análise do empreendimento, discriminadas a seguir:

Nº	IMPACTO	CONDICIONANTE	PRAZO	ÓRGÃO
1	Publicidade	Apresentar publicação da concessão da licença ambiental em periódico regional ou local de grande circulação, nos termos do art. 31 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/17. (Nota 1)	30 dias após a concessão da licença	SMMA
2	Geração de empregos	Aprovar Plano de Capacitação e Contratação de Mão de Obra – PCMO. (Nota 2)	30 dias após a concessão da licença	URBEL
3	Esgotamento sanitário	Apresentar proposta para regularização dos locais ainda não atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário das sub-bacias afluentes no trecho da intervenção. (Nota 3)	120 dias após a concessão da licença	SMMA
4	Projeto viário	Apresentar e aprovar, junto a GECIP/DSV/BHTRANS, os projetos executivos viários referentes a ciclovias, adequações geométricas, travessias elevadas, acessibilidade e de sinalização horizontal e vertical. (Nota 4)	180 dias após a concessão da licença	SMMUR
5	Drenagem urbana	Apresentar memória de cálculo, modelo da simulação hidráulica do canal do Ribeirão do Onça e proposição de medidas compensatórias (jardins de chuva, valas de infiltração etc).	180 dias após a concessão da licença	SMOBI
6	Drenagem urbana	Apresentar estudo hidrológico, projeto de microdrenagem, perfil das redes e proposição de medidas compensatórias (jardins de chuva, valas de infiltração etc) para as vias lindeiras ao Parque.	30 dias após aprovação dos projetos viários	SMOBI
7	Drenagem urbana	Apresentar estudo hidrológico, projeto de drenagem e proposição de medidas compensatórias (jardins de chuva, valas de infiltração etc) para as áreas do Parque, praças e áreas de lazer. (Nota 5)	30 dias após aprovação do paisagístico	SMOBI
8	Educação ambiental	Reapresentar proposta do Programa de Educação Ambiental conforme orientações em nota. (Nota 6)	120 dias antes do início das obras	SMMA



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Nº	IMPACTO	CONDICIONANTE	PRAZO	ÓRGÃO
9	Resíduos sólidos	Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, conforme Resolução CONAMA nº 307/02. (Nota 7)	120 dias antes do início das obras	SMMA
10	Emissão e ruídos	Apresentar Plano de Monitoramento de Ruído que contemple avaliações periódicas e/ou nas diversas etapas de execução da obra para aprovação. (Nota 8)	120 dias antes do início das obras	SMMA
11	Desvio de tráfego	Apresentar e aprovar, junto a DRO/BHTRANS, os projetos executivos referentes aos desvios de trânsito antes do início de cada etapa de obras. (Nota 9)	45 dias antes de cada etapa de obra	SMMUR
12	Flora	Apresentar documentação previamente à supressão de indivíduos arbóreos isolados. (Nota 10)	Para emissão da AIE	SMMA
13	Qualidade ambiental do leito do recurso hídrico	Apresentar as análises físico-químicas e bacteriológicas da camada de 25 cm de solo a ser removida do leito do Ribeirão do Onça, conforme Resolução CONAMA nº 454/12.	Para emissão da AMTT	SMMA
14	Movimentação de terra	Apresentar documentação previamente a execução da movimentação de terra. (Nota 11)	Para emissão da AMTT	SMMA
15	Outorga para intervenção em recurso hídrico	Apresentar autorização do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, para intervenção (derrocagem) no Ribeirão do Onça.	Antes do início das obras	SMMA
16	Destinação sedimentos da derrocagem	Apresentar projeto de gerenciamento e disposição final dos sedimentos oriundos da derrocagem, conforme a Resolução CONAMA nº 454/12. (Nota 12)	Antes do início das obras	SMMA
17	Gestão ambiental das obras	Prever um gestor ambiental da obra, responsável pela execução dos planos e programas de monitoramento ambiental rotineiro do empreendimento, com os devidos registros de todas as ocorrências, desconformidades, ações preventivas e corretivas adotadas e demais questões afetas à obra. A indicação do gestor ambiental deverá ser encaminhada à SMMA, com a respectiva ART. (Nota 13)	Antes do início das obras	SMMA
18	Intervenção em área de comunidade tradicional	Apresentar adequação do projeto do Parque Ciliar com indicação da mudança de local de instalação da passarela projetada sobre a Rodovia MG-020. (Nota 14)	Antes do início das obras	SMMA
19	Fauna	Apresentar comprovação da realização do Programa de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática, para os grupos da Herpetofauna e Ictiofauna, com as devidas autorizações do Instituto Estadual de Florestas - IEF, contemplando uma campanha de amostragem antes do início das obras e outra ao final. (Nota 15)	Antes e após as obras	SMMA



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Nº	IMPACTO	CONDICIONANTE	PRAZO	ÓRGÃO
20	Fauna	Apresentar comprovação da realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna, com foco nas espécies de difícil locomoção (dentre eles ninhos de aves e melissofauna), com as devidas autorizações para resgate emitidas pelo IEF. (Nota 15)	Após a realização da supressão de vegetação	SMMA
21	Comunicação com a vizinhança	Implantar o Programa de Comunicação Social e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. (Nota 16)	Antes do início das obras e, após, semestralmente, durante as obras	SMMA SUPLAN
22	Educação ambiental	Implantar o Programa de Educação Ambiental, após aprovação, e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. (Nota 17)	Antes do início das obras e, após, semestralmente, durante as obras	SMMA
23	Qualidade ambiental do recurso hídrico	Apresentar análise físico-química e bacteriológica das águas do Ribeirão do Onça. (Nota 18)	Antes do início das obras e, após, semestralmente	SMMA
24	Geração de empregos	Apresentar relatórios semestrais de comprovação da implementação do PCMO. (Nota 19)	Semestralmente, durante as obras	URBEL
25	Gestão ambiental das obras	Comprovar a implantação do Programa de Gestão Ambiental das Obras, com envio de relatórios semestrais durante as obras. (Nota 20)	Semestralmente, durante as obras	SMMA
26	Resíduos sólidos	Executar o PGRCC conforme aprovado para fins de verificação e fiscalização e enviar relatórios comprobatórios semestrais, acompanhados das Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR geradas no período. (Nota 21)	Semestralmente, durante as obras	SMMA
27	Emissão de ruídos	Realizar avaliações de níveis de pressão sonora (ruído) e apresentar relatório técnico conclusivo. (Nota 22)	Semestralmente, durante as obras	SMMA
28	Projeto de desvio de tráfego	Implantar os projetos de desvios de obra antes do início de cada etapa.	Conforme cronograma específico	SMMUR
29	Geração de empregos	Apresentar relatório final, com avaliação da implementação do PCMO. (Nota 19)	No protocolo do último relatório semestral	URBEL



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Nº	IMPACTO	CONDICIONANTE	PRAZO	ÓRGÃO
30	Flora	Comprovar a realização dos plantios de mudas em compensação ambiental pelas supressões arbóreas, a ser conduzido pela Diretoria de Planejamento Estratégico Ambiental – DPEA/SMMA segundo os critérios das Deliberações Normativas COMAM nº 69/10 e 96/19.	Até a conclusão das obras	SMMA
31	Projeto urbanístico e paisagístico do Parque	Atender às condicionantes da DGEA/GEAVA para a implantação do Parque Ciliar, conforme o Parecer Técnico - PT 1500/24.	Durante as obras de implantação do parque.	SMMA
32	Drenagem urbana	Apresentar "as built" da obra executada para fins de comprovação do canal do Ribeirão do Onça, conforme aprovado na condicionante 5.	180 dias após a conclusão das obras	SMOBI
33	Drenagem urbana	Apresentar "as built" da obra executada para fins de comprovação da implantação do projeto de drenagem para as vias lindeiras ao Parque, conforme aprovado na condicionante 6.	180 dias após a conclusão das obras	SMOBI
34	Drenagem urbana	Apresentar "as built" da obra executada para fins de comprovação da implantação do projeto de drenagem para a área do Parque, praças e áreas de lazer, conforme aprovado na condicionante 7.	180 dias após a conclusão das obras	SMOBI
35	Projetos viários	Implantar os projetos executivos viários aprovados, conforme condicionante 4.	Para início da operação do Parque	SMMUR

NOTAS:

1. A publicação deverá conter: nome do responsável legal; nome, endereço e CNPJ do empreendimento; número da licença, data de sua concessão e sua validade. Consultar modelo disponível em: https://smma.pbh.gov.br/sgcedocs/pdf/licenciamento/comercio/Mod_Publ_Conc_Licenca_com.pdf

2. O PCMO deverá ser elaborado conforme termo de referência e formulário específico, respectivamente disponibilizados em:
https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/termoreferencia_pcmo.pdf
<https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formpcmo.pdf>

O público-alvo do PCMO são os moradores dos seguintes assentamentos de interesse social:

- a) Zeis-1: Antonio Ribeiro de Abreu, Beira-Linha, Novo Lajedo, Mirante, Beira-Linha, Vila Ouro Minas, Vila São Gabriel, Vila Esplanada, Boa Esperança, Beira-Linha;
- b) Zeis-2: Novo Aarão Reis, Conjunto Providência;



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

- c) Aéis-2: Montes Claros, Maria Teresa, Tupi Lajedo, Mirante do Tupi Ocupações, Sem nome (Referência: Maria de Oliveira), Sem nome (Referência: Areia Branca), Sem nome (Referência: COHAB Novo Tupi), Sem nome (Referência: Afonso Lobato), Sem nome (Referência: Alecrim da Serra), Sem nome (Referência: Afonso Lobato), Marilene, Matadouro;
- d) EIS: Conjunto Aarão Reis I, II e III, Residencial Ebenézer (Área B), Residencial Belmonte, Residencial Nova Esperança (Área D), Residencial Colibris I e II, Conjunto Paulo VI, Residencial Nova Canaã (Área F), Residencial Jade, Residencial Turquesa, Dom Silvério.

3. A proposta deverá apresentar metodologia utilizada no sentido de identificar e eliminar as ligações irregulares de esgoto sanitário contemplando um Plano de Ação, com cadastro incluindo nomes e endereços, para proposição de soluções para os imóveis potenciais e factíveis para atuação.

4. O Projeto intitulado “GEO – SN085”, objeto da condicionante refere-se aos limites do sistema viário que abrange a implantação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, conforme protocolado no ticket 31.00668456/2024-39. Os referidos projetos supramencionados devem ser elaborados a partir de Levantamento Topográfico Planialtimétrico e Cadastral atualizado. Na elaboração devem ser considerados os dispositivos legais contidos no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, seus Anexos, Resoluções e Manuais de Sinalização publicados pelo CONTRAN/DENATRAN, Normas para Padronização de Passeios do Município de Belo Horizonte, de novembro de 2018, Normas ABNT NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016, bem como o Manual de Práticas de Estacionamento em Belo Horizonte, de maio de 2010 e o Manual de Elaboração de Projetos Viários para o Município de Belo Horizonte, de julho de 2011. As complementações e considerações sobre as intervenções viárias citadas nos pareceres a seguir serão objeto de tratativas entre os órgãos: BHTRANS, SUMOB e SUDECAP que devem acontecer, independente deste licenciamento, ao longo do processo de implantação do Parque: PARECER TÉCNICO BHTRANS/DSV/GECIP/DRO/GARNE/GARVN 002/2024 -18/01/24; PARECER TÉCNICO BHTRANS/DSV/GECIP 009/2024 - 05/03/24; PARECER TÉCNICO BHTRANS/DSV/GECIP 043/2024 – 10/10/24.

5. Compatibilizar com o projeto urbanístico e paisagístico do Parque.

6. O Programa de Educação Ambiental deverá ser reapresentado, para aprovação da SMMA e deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- a) A previsão de diálogo e incorporação das ações de educação ambiental, em curso, desenvolvidas pelo empreendedor no território para que não haja sobreposição de ações.
- b) A previsão de levantamento e realização de campanhas educativas contemplando temáticas socioambientais elencadas pela equipe do empreendimento e aquelas sugeridas pelos trabalhadores da obra e comunidades dos bairros envolvidos, incluindo os povos e comunidades tradicionais presentes no território (Comunidade Quilombola de Mangueiras e Comunidade Cigana da Etnia Calon).
- c) Recomenda-se que, caso seja do desejo dos membros do Quilombo e Comunidade cigana, que possam ser realizadas ações de educação ambiental nos respectivos territórios destas comunidades.
- d) A realização de ações de sensibilização e educação voltadas para a adequada destinação dos resíduos sólidos e a preservação das margens e cursos d'água.
- e) A previsão de realização de ações informativas e de sensibilização para incentivar o uso, apropriação e preservação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque.
- f) A previsão de apresentação do Programa de Educação Ambiental nas reuniões promovidas para as comunidades.
- g) Cronograma executivo que retrate todas as atividades a serem desenvolvidas no programa. O mesmo deverá estar em consonância com o cronograma do Programa de Comunicação Social.
- h) O Programa de Educação Ambiental deve estar de acordo com as diretrizes e recomendações da Deliberação Normativa COPAM nº 214/17.



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

7. O PGRCC deverá ser elaborado conforme Orientação Técnica para Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da SMMA, constante no sítio eletrônico: smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos. Deve-se atentar para a destinação final dos resíduos lenhosos oriundos da supressão expressiva de vegetação.

8. O Plano de Monitoramento de Ruído deverá contemplar, no mínimo:

- a) Atendimento à Orientação Técnica para Laudo Técnico de Avaliação de Emissões Sonoras disponível no sítio eletrônico: smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos.
- b) Atendimento ao estabelecido na Lei 9.505/08.
- c) Simulação de situações potencialmente críticas em cada avaliação (atividades ruidosas individualmente avaliadas e/ou agrupadas, por exemplo, funcionamento de serra circular com betoneira, etc.).
- d) Previsão de realização de adequações (Ex: reposicionamento de equipamentos e/ou enclausuramento), com subsequente avaliação dos níveis de pressão sonora para verificação da efetividade das ações, caso sejam constatados níveis de pressão sonora em desacordo com a Lei 9505/08 em decorrência das atividades da obra. Todos os procedimentos e análises devem estar contidos/informados nos relatórios/laudos técnicos.
- e) Sugere-se ações de monitoramento, controle e mitigação/ adequação constantes para controle de emissões de ruídos da implantação das obras que afetem as unidades de educação, localizadas em lotes vizinhos ao empreendimento. Também deverão ser previstas e implementadas ações de comunicação junto aos equipamentos de educação a fim de minimizar transtornos durante a execução da obra. (Ver notas de condicionante do Programa de Comunicação Social).

9. Elaborar e aprovar junto a Diretoria Operacional da BHTRANS os projetos executivos de desvio de trânsito para cada etapa, objeto da execução da obra, conforme o planejamento da obra. Os projetos devem atender ao manual de sinalização de obras viárias e aos padrões exigidos pela BHTRANS e devem, obrigatoriamente, ser protocolados no BH DIGITAL dentro do processo de licenciamento para a GIMOB/SUOTRAN. O protocolo dos projetos de desvios de trânsito deve anteceder, no mínimo, 45 dias antes do início de sua implantação. Os projetos de desvios de trânsito devem ter um responsável técnico para acompanhamento, monitoramento, tomada de decisões e participações de reunião junto a DRO/BHTRANS.

10. A Autorização de Intervenção em Espécies – AIE será emitida em documento separado, mediante apresentação dos itens abaixo listados, devendo ser formalizados integralmente no mesmo protocolo:

- a) Atualização da planilha com a lista de espécimes arbóreos inventariados, contendo:
 - Altura;
 - Diâmetro do tronco à altura do peito – DAP;
 - Identificação botânica (nome popular e científico);
 - Grau de proteção e/ou ameaça (Portaria MMA nº 443/2014 e atualizações);
 - Origem (nativa/exótica/invasora);
 - Identificação (numeração em planta) e coordenada geográfica;
 - Identificação da intenção de suprimir, transplantar ou manter.
- b) A listagem deverá ser organizada em tabela com identificação dos espécimes (colunas com tópicos listados acima). Apresentar em arquivo separado (planilha formato excel) quando houver mais de 20 árvores).
- c) Identificar o volume do material lenhoso, em metro cúbico, gerado pelas árvores a serem suprimidas e apresentar proposta de destino desse material nos termos Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102/21.



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

- d) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável pelo levantamento;
- e) Importante mencionar de forma clara e objetiva os espécimes alvo de supressão, a serem mantidos, a transplantar e propostos para plantio, bem como aqueles protegidos e ameaçados de extinção. Necessário compatibilizar as indicações em planta com a tabela e memorial descritivo.

11. A Autorização de Movimentação e Tráfego de Terra – AMTT será emitida em documento separado, mediante apresentação das(os) informações/documentos abaixo listados, devendo ser formalizados integralmente no mesmo protocolo:

- a) Projeto de acordo com a Deliberação Normativa COMAM nº 08/92;
- b) Memorial descritivo dos serviços, contemplando os volumes finais de escavação/aterro considerando as taxas de empolamento respectivas à cada categoria de material movimentado;
- c) Licença Ambiental e Carta de Aceite, dentro do prazo de validade, do local indicado como bota-fora/empréstimo;
- d) ART do responsável pelo desenvolvimento do projeto e da execução das obras;
- e) Descrição do itinerário para o transporte do material até o seu destino final.

12. O resultado das análises químicas dos sedimentos norteará as ações subsequentes quanto a criação do depósito temporário, se os sedimentos não estiverem contaminados ou a destinação do material para disposição final em local regularizado ambientalmente, se os sedimentos estiverem contaminados, devendo-se ainda seguir as orientações abaixo:

- a) Os sedimentos retirados do leito do ribeirão do Onça devem, antes de serem transportados, passar por uma secagem de 48 horas próximo do local de retirada, evitando-se o retorno do material escavado para o ribeirão;
- b) A fim de se evitar queda de material transportado nas vias de tráfego, ações como limpeza de pneus e caçamba e proteção da carga com lonas devem ser adotadas;
- c) O local de bota espera deverá ser definido antes do início das obras, em local ambientalmente adequado assegurando-se que o nível do lençol freático da área escolhida possua profundidade suficientemente segura, evitando-se transferências de possíveis contaminações.

13. A indicação do gestor ambiental deverá ser encaminhada à SMMA, com a respectiva ART. Este profissional deverá ser responsável pela guarda e arquivamento no canteiro de obras de toda documentação e registros das ações adotadas durante as obras. Em relação às intervenções das obras, o gestor deverá priorizar o isolamento e proteção de áreas *non aedificandi*, bem como adotar medidas adequadas quanto à eliminação/prevenção/mitigação dos impactos ambientais causados no entorno. A documentação comprobatória da efetiva implantação do plano deve permanecer no local da obra à disposição da fiscalização dos órgãos competentes (ex.: treinamento de funcionários, cercamento e proteção dos indivíduos arbóreos a serem preservados, controle de óleos e graxas, controle de emissão de particulados, controle de ruídos, carreamento de sedimentos, emissões atmosféricas dos veículos a diesel, registro de ocorrências, entre outros).

14. A adequação deverá ser realizada em atendimento à demanda apresentada pela Comunidade Quilombola de Mangueiras. O novo local deve ser avaliado em conjunto com a comunidade.

15. Antes da obra deverá ser realizada uma campanha de amostragem da fauna (ictiofauna, herpetofauna, melissofauna e espécies de difícil locomoção, no que couber) na ADA e AID do empreendimento. Após a obra deverá ser realizada outra campanha de modo a completar a amostragem anterior, em duas estações sazonais (seca e chuva). Após as campanhas de inventários, e avaliação dos impactos, se necessário, deverá ser realizado o monitoramento da ictiofauna. Para o



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

inventário e monitoramento deverá ser obtida a autorização de coleta, captura e transporte conforme as orientações dos termos de referência do IEF, disponíveis em: <https://www.ief.mg.gov.br>. Para o resgate da fauna, deverá ser elaborado o programa e obtida a autorização emitida pelo IEF.

16. O Programa de Comunicação Social deverá ser implantado, conforme apresentado pelo empreendedor, acrescido dos seguintes itens:

- a) Ações de comunicação a serem realizadas antes, durante e após a finalização das obras, destinadas à vizinhança da AID e AII e trabalhadores da intervenção. A comunicação prévia sobre a supressão de indivíduos arbóreos e movimentação de terra também deve ser realizada junto à vizinhança, principalmente aquela localizada no entorno do empreendimento.
- b) Criação de canal de comunicação direto com a vizinhança: telefone, e-mail e, quando da instalação do canteiro de obras, previsão de atendimento presencial. Os canais de comunicação deverão ser amplamente divulgados junto à vizinhança e deverão ser conduzidos por profissionais habilitados e treinados.
- c) Implantação e manutenção de placas de divulgação dos canais de comunicação/reclamação em todos os acessos de pedestres e veículos do canteiro de obras. A comprovação da implantação da placa deverá ser encaminhada no primeiro relatório do Programa de Comunicação a ser encaminhado à SMMA.
- d) Promoção de ações de comunicação para o público interno: os trabalhadores da obra e sua interseção com a população local. Para isso, deverão estar contempladas instruções e campanhas educativas afetas à correta segregação dos resíduos da construção civil, riscos inerentes às atividades da obra e as medidas de prevenção/segurança, importância de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva e conscientização dos transeuntes e dos condutores de veículos e máquinas quanto ao ambiente em que estarão circundando. Além destas instruções e treinamentos, deverão ser realizadas campanhas educativas sobre medidas de sustentabilidade, coleta seletiva e demais temáticas socioambientais.
- e) Além da comunicação com os moradores, realizar articulação com os representantes de equipamentos públicos e privados da AID e AII (como escolas, centro de saúde, atividades comerciais, dentre outros) especialmente, aqueles cuja localização seja mais próxima do trecho da derrocagem. É muito importante que tais atores sejam, previamente e constantemente informados sobre o cronograma e andamento da obra e sobre a antecipação de ocorrência dos principais transtornos como os desvios viários, dispersão de poeira, ruídos, dentre outros.
- f) Promoção de reuniões periódicas para escuta ativa e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos participantes e para o acompanhamento do projeto de forma itinerante/alternada nos bairros abrangidos da AID e AII para possibilitar a participação de diferentes atores e grupos sociais. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- g) Promoção de reuniões periódicas para escuta ativa e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Quilombola de Mangueiras e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- h) Promoção de reuniões periódicas para escuta ativa e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Cigana da etnia Calon e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- i) Realização de campanhas educativas para informar a população sobre os impactos negativos do lançamento de esgoto no ribeirão do Onça e a importância de conectar suas residências à rede de esgoto.
- j) Promoção de ações de conscientização na AID voltadas para os tutores de animais domésticos com o objetivo de mantê-los dentro dos limites de sua propriedade durante o período da intervenção do projeto.
- k) Previsão de produção de material informativo como um folder, por exemplo, sobre o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque. Orienta-se que sejam desenvolvidas ações e campanhas de incentivo ao uso e apropriação do parque através da produção e distribuição de materiais informativos na comunidade, paralelamente, à articulação e mobilização dos atores sociais através das associações comunitárias/lideranças e por meio de representantes da rede de serviços local.
- l) Compatibilização das ações comuns e de interface com o Programa de Educação Ambiental, assim como os cronogramas de execução.



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

m) Envio de relatórios semestrais à SMMA contendo no mínimo: o registro de todas as reclamações/esclarecimentos de dúvidas da comunidade, bem como suas tratativas e retornos; cópia dos materiais de divulgação utilizados e das campanhas educativas; as cópias de listas de presença e das atas das reuniões/encontros; o registro fotográfico das ações executadas; sistematização e análise das ações desenvolvidas no período.

17. Os relatórios de comprovação das ações do Programa de Educação Ambiental deverão ser encaminhados à SMMA, semestralmente, e deverão conter, no mínimo:

- a) Cópias de todos os materiais de campanhas educativas e informativos utilizados;
- b) Cópia de materiais de divulgação/convite das reuniões com a comunidade;
- c) Cópia de atas das reuniões;
- d) Cópia das listas de presença;
- e) Cópia de material de apresentação/conteúdo utilizado nas reuniões com a comunidade e com os trabalhadores;
- f) Registro fotográfico das ações, sempre que possível;
- g) Sistematização e análise das ações desenvolvidas no período.

18. As análises devem abarcar, no mínimo, dois pontos de coleta, à montante e à jusante da intervenção. A primeira análise deverá ocorrer antes das obras e, após, seguir em períodos semestrais durante a vigência da licença.

19. Os relatórios semestrais deverão ser elaborados conforme formulário específico disponibilizado em:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formrel-sem.pdf>

O relatório final deverá ser elaborado conforme formulário específico disponibilizado em:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/urbel/formrel-final.pdf>

20. O Programa de Gestão Ambiental das Obras deverá abordar a operação do canteiro de obras, incluindo a destinação de efluentes e resíduos, os controles ambientais, o acompanhamento das intervenções e demais medidas previstas nos demais planos e programas de controle ambiental, a saber:

- a) Gestão específica dos resíduos de construção civil - PGRCC;
- b) Controle de ruídos;
- c) Controle de emissão de particulados na atmosfera;
- d) Controle dos efluentes líquidos;
- e) Controle de emissão de veículos à diesel.
- f) O Programa de Gestão Ambiental das Obras deve prever o monitoramento ambiental rotineiro do empreendimento com os devidos registros de todas as ocorrências, desconformidades, ações preventivas e corretivas adotadas e demais questões afetas à obra. Deverão ser elaborados relatórios de monitoramento ambiental a serem protocolados na SMMA, semestralmente, fruto do acompanhamento rotineiro com todos os registros. Deverá ser previsto um gestor ambiental da obra, que será responsável pela execução de todos os Planos e Programas de Controle Ambiental e do Monitoramento Ambiental rotineiro do empreendimento.



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

21. Os relatórios de monitoramento do PGRCC deverão ser apresentados até março para o período compreendido entre 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior, e até setembro para o período de janeiro a junho. Os relatórios deverão atender a Orientação Técnica para Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da SMMA, constante no sítio eletrônico: smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos.

22. O relatório do monitoramento de ruído deverá contemplar, entre outros aspectos:

- a) Avaliação e expedição dos laudos por responsável técnico habilitado, acompanhado da respectiva ART de execução;
- b) Atendimento ao item 10 da ABNT- NBR 10151/2019;
- c) Atendimento à Orientação Técnica para Laudos Técnico de Avaliação de Emissões Sonoras disponível no sítio eletrônico: smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos;
- d) Informações sobre a etapa da obra;
- e) Informações sobre o regular atendimento ao Plano de Monitoramento de Ruído aprovado;
- f) Informações quanto às medidas adotadas no período para Controle dos Ruídos da Obra (ex: reposicionamento de equipamentos, enclausuramentos, etc.);
- g) Informações quanto às reclamações encaminhadas e suas respectivas providências;
- h) Conclusão e envio do laudo no máximo 30 dias após cada campanha (medição).

23. A documentação comprobatória de atendimento das condicionantes e medida compensatória deverá ser protocolada conforme as orientações contidas no portal de serviços da Prefeitura de Belo Horizonte – PBH, no serviço: “Atendimento às Condicionantes da Licença Ambiental ou do Parecer de Licenciamento Urbanístico (processos iniciados a partir de 12/06/20)”. Para recurso sobre as condicionantes ou solicitação de prorrogação de prazo para atendimento, utilizar o serviço: “Recurso Referente ao Atendimento às Condicionantes da Licença Ambiental ou do PLU (processos iniciados a partir de 12/06/20)”.

24. Este documento não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de Certidões, Alvarás, Licenças e Autorizações de qualquer natureza exigidas pela Legislação Federal, Estadual e Municipal, devendo o requerente atender também as normas sanitárias e de segurança.



Assinante(s):

PEDRO RIBEIRO DE OLIVEIRA FRANZONI GROSSI, e outros...

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

**SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL –
SUDECAP**

**RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL
SIMPLIFICADO (RCA) E PLANO DE
CONTROLE AMBIENTAL (PCA)**

VOLUME ÚNICO

**IMPLANTAÇÃO DE DERROCAGEM DO LEITO DO CANAL
DO RIBEIRÃO DO ONÇA**

Belo Horizonte/MG
Outubro de 2024



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1 INTRODUÇÃO	10
2 IDENTIFICAÇÃO	13
2.1 NOME DO EMPREENDIMENTO/INTERVENÇÃO	13
2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	13
2.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E PARTICIPAÇÃO NOS ESTUDOS	14
3 REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	15
4 CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL	15
4.1 LOCALIZAÇÃO	15
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL	17
5 RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL	25
5.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA	25
5.1.1 Área Diretamente Afetada (ADA)	26
5.1.2 Área de Influência Direta (AID)	26
5.1.3 Área de Influência Indireta (AI)	26
5.2 CARACTERIZAÇÃO MEIO BIÓTICO	29
5.2.1 Flora	29
5.2.1.1 Bioma	30
5.2.1.2 Caracterização da flora local	33
5.2.2 Fauna	33
5.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	44
5.3.1 Recursos hídricos	44
5.3.2 Áreas de risco	50
5.3.3 Caracterização geológica	52
5.3.4 Caracterização pedológica	54
5.3.5 Declividade	56
5.4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO SOCIOECONÔMICO	58
5.4.1 Contexto Demográfico e Urbano	58
5.4.2 Zoneamento	59
5.4.3 Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil	61



5.4.4	Tipologias de loteamentos	61
5.4.5	Infraestrutura local	63
5.4.5.1	Sistema viário	63
5.4.5.2	Drenagem, Abastecimento de água e Esgotamento sanitário	65
5.4.5.3	Infraestrutura urbana, educacional e comercial	67
6	PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO A OBRA	70
7	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	72
7.1	JUSTIFICATIVA DA INTERVENÇÃO	72
7.2	ANÁLISE DE ALTERNATIVAS TÉCNICAS E LOCACIONAIS	73
7.3	CANTEIRO DE OBRAS	74
7.3.1	Localização, layout e dimensionamento das áreas	76
7.4	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS, INTERVENÇÕES E MÉTODOS CONSTRUTIVOS DO EMPREENDIMENTO/INTERVENÇÃO	77
7.4.1	1ª Etapa – Escavação e Depósito de Solos e Rochas Soltas	78
7.4.2	2ª Etapa – Ensecadeira de Sacos de Areia e Argila	79
7.4.3	3ª Etapa – Escavação a Seco	80
7.4.4	4ª Etapa – Devolução do Solo e Rochas Soltas	81
7.4.5	Análise de solo	82
7.4.6	Destinações	82
7.4.6.1	Bota espera	82
7.4.6.2	Bota fora	82
7.5	CRONOGRAMA DA PREVISÃO DA OBRA	84
8	ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	86
8.1	METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	86
8.1.1	Localização	86
8.1.2	Efeito	87
8.1.3	Ocorrência	87
8.1.4	Incidência	87
8.1.5	Reversibilidade	87
8.1.6	Temporalidade	87
8.1.7	Significância	88
8.1.8	Magnitude	88



8.2	CONSUMO DE ÁGUA	88
8.3	INTERFERÊNCIA NA COBERTURA VEGETAL	89
8.4	EFLUENTE LÍQUIDO.....	90
8.5	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	91
8.6	RUÍDOS E VIBRAÇÕES	92
8.7	PROCESSOS EROSIVOS.....	93
8.8	RESÍDUOS	94
8.9	GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS NA POPULAÇÃO	95
8.10	DESAPROPRIAÇÕES/REMOÇÕES	96
8.11	CRIAÇÃO DE RECEITA TRIBUTÁRIA	102
8.12	INCENTIVO AO APERFEIÇOAMENTO DOS FORNECEDORES E DA MÃO-DE-OBRA LOCAL	102
8.13	ALTERAÇÃO DO NÍVEL DE CONFORTO DA POPULAÇÃO CAUSADO PELA ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR, GERAÇÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES.....	103
8.14	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE ENTORNO E SUAS MEDIDAS MITIGADORAS	103
8.15	INTERDIÇÃO/MUDANÇAS NO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO	104
8.16	QUADRO RESUMO DE ASPECTOS AMBIENTAIS IMPACTADOS E MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL E MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS.....	105
9	PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA	110
9.1	MEMORIAL DESCRITIVO DE TERRAPLANAGEM	110
9.2	PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL	110
9.2.1	Planos de Drenagem e Proteção.....	111
9.2.2	Exclusão de Mecanismos de Proteção para o Período Chuvoso	111
9.3	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES.....	111
9.3.1	Introdução.....	111
9.3.2	Objetivos	111
9.3.3	Metodologia.....	112
9.3.3.1	Medidas a serem adotadas para prevenção e mitigação	112
9.3.3.2	Medidas de controle e monitoramento.....	113
9.4	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA	113
9.4.1	Introdução.....	113
9.4.2	Objetivos	114
9.4.3	Metodologia.....	114



9.4.3.1	Monitoramento e Inspeções da Obra	114
9.4.3.2	Não Conformidades.....	114
9.4.3.3	Relatórios.....	114
9.5	PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO VEGETAL E AFUGENTAMENTO DA FAUNA	114
9.5.1	Introdução.....	115
9.5.2	Objetivos	115
9.5.3	Metodologia	115
9.5.3.1	Relatórios.....	116
9.6	PROJETO DE MUDANÇA DA GEOMETRIA VIÁRIA, DE SINALIZAÇÕES SEMAFÓRICAS E ESTRATIGRÁFICAS	116
9.7	PROJETO PAISAGÍSTICO.....	117
9.8	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	119
9.8.1	Introdução.....	119
9.8.2	Objetivos	119
9.8.3	Metodologia	119
9.8.3.1	Desenvolvimento e Disseminação de Informações Claras	119
9.8.3.2	Comunicação Contínua e Transparente	120
9.8.3.3	Sessões de Esclarecimento e Engajamento Ativo	120
9.8.3.4	Educação Ambiental.....	120
9.8.3.5	Monitoramento e Avaliação.....	120
9.8.3.6	Relatórios.....	121
9.9	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	121
9.9.1	Introdução.....	121
9.9.2	Objetivo.....	121
9.9.3	Classificação	122
9.9.3.1	Classificação conforme a PNRS - Quanto à origem	122
9.9.3.2	Classificação conforme a PNRS - Quanto à periculosidade.....	122
9.9.3.3	Classificação conforme Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 18.031/2009)	123
9.9.3.4	Classificação conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002:.....	123
9.9.4	Etapas de gerenciamento	124
9.9.4.1	Geração de resíduos.....	124



9.9.4.2	Classificação dos resíduos a serem gerados no empreendimento	124
9.9.4.3	Minimização dos resíduos	127
9.9.4.4	Segregação e acondicionamento	127
9.9.4.5	Destinação	128
10	ANEXOS	129
11	REFERENCIAS.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Área destinada às obras de derrocagem no interior do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.....	12
Figura 2: Localização da delimitação da derrocagem (área de estudo).	16
Figura 3: Situação atual do Ribeirão do Onça na área de estudo do projeto, evidenciando o curso d'água com sinais de antropização e assoreamento. No lado direito, são observados vestígios de mata ciliar. Fonte: GLUAI, 2024.	17
Figura 4: Curso d'água ilustrando a antropização nas proximidades e a presença de gabião comprometido. Fonte: GLUAI, 2024.	18
Figura 5: Presença de gabião comprometido e a ocorrência de espécies invasoras (leucenas) na área circundante ao curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.	18
Figura 6: Presença de bota-fora ilegal às margens do curso d'água na área do projeto. Fonte: GLUAI, 2024.....	19
Figura 7: Lançamento irregular e descarte inadequado de resíduos às margens do curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.	19
Figura 8: Possível lançamento de esgoto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.....	20
Figura 9: Descarte irregular nas margens do curso d'água, evidências de queimadas e antropização, com habitação próxima. Fonte: GLUAI, 2024.	20
Figura 10: Evidências de possível esgoto, lixo e matéria orgânica, incluindo lodo verde, no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.	21
Figura 11: Curso d'água com presença espécies de vegetação invasoras (leucenas) no entorno, além de residências, evidenciando a interação entre o ambiente natural e a urbanização. Fonte: GLUAI, 2024.....	21
Figura 12: Evidência de canos de esgoto possivelmente clandestinos nas margens do curso d'água e interceptor rompido. Fonte: GLUAI, 2024.	22
Figura 13: Evidência rede de drenagem adaptada nas margens do Ribeirão do Onça. Fonte: GLUAI, 2024.....	22
Figura 14: Remoção de residências em andamento e evidências de resíduos irregulares nas margens do curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.....	23
Figura 15: Pontos críticos relacionados a possíveis esgotos clandestinos e canos rompidos. Fonte: GLUAI, 2024.....	23
Figura 16: Curso d'água repleto de rochas, apresentando uma árvore coberta de lixo, ilustrando a elevação do nível da água durante as chuvas e o impacto do acúmulo de resíduos. Fonte: GLUAI, 2024.....	24
Figura 17: Curso d'água apresentando espuma, indicativa de poluição. Fonte: GLUAI, 2024.	24
Figura 18: Curso d'água com rochas, onde se observam aves e espécies invasoras (leucenas), evidenciando a interação entre a fauna e flora locais, além da antropização. Fonte: GLUAI, 2024.	25

Figura 19: Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) do meio físico e biótico.....	27
Figura 20: Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) do meio socioeconômico.....	28
Figura 21: Trecho da AID e a ocupação da área.....	29
Figura 22: Localização do empreendimento em relação aos biomas de Belo Horizonte/MG.	32
Figura 23: Espécie de porco doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.	35
Figura 24: Espécie de porco doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.	35
Figura 25: Cachorro doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.....	36
Figura 26: Cavalo encontrada da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.....	36
Figura 27: Gato doméstico encontrada da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.....	37
Figura 28: <i>Phrynops geoffroanus</i> (cágado). Fonte: GLUAI, 2024.....	37
Figura 29: <i>Tropidurus torquatus</i> (Calango). Fonte: GLUAI, 2024.....	38
Figura 30: <i>Nannopterum brasiliensis</i> (biguá). Fonte: GLUAI, 2024.....	38
Figura 31: <i>Vanellus chilensis</i> (quero-quero). Fonte: GLUAI, 2024.....	39
Figura 32: <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (andorinha). Fonte: GLUAI, 2024.....	39
Figura 33: <i>Crotophaga ani</i> (anu-preto). Fonte: GLUAI, 2024.....	40
Figura 34: <i>Fluvicola nengeta</i> (Lavadeira-mascarada). Fonte: GLUAI, 2024.....	40
Figura 35: <i>Guira</i> (anu-branco). Fonte: GLUAI, 2024.	41
Figura 36: <i>Columba livia</i> (pombo-doméstico). Fonte: GLUAI, 2024.	41
Figura 37: <i>Caracara plancus</i> (carcará). Fonte: GLUAI, 2024.	42
Figura 38: <i>Columbina talpacoti</i> (rolinha). Fonte: GLUAI, 2024.....	42
Figura 39: <i>Lycosa erythrognatha</i> (aranha-lobo). Fonte: GLUAI, 2024.....	43
Figura 40: <i>Hamadryas laodamia</i> (borboleta-assenta-pau). Fonte: GLUAI, 2024.	43
Figura 41: <i>Lissachatina</i> sp. (caramujo-africano-gigante). Fonte: GLUAI, 2024.	44
Figura 42: Mapa dos cursos d'água, nascentes e bacias hidrográficas próximas à área de estudo.	45
Figura 43: Cano visível na margem do rio, registrado na área de estudo, que sugere um potencial lançamento de efluentes direto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.	47
Figura 44: Cano visível na margem do rio, registrado na área de estudo, que sugere um potencial lançamento de efluentes direto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.	47
Figura 45: Localização de Áreas de relevância ambiental na área de estudo.	49
Figura 46: Mapa de Classificação das áreas de risco próximas da área de estudo.	51
Figura 47: Mapa geológico da área de estudo.....	53

Figura 48: Mapa pedológico da área de estudo.	55
Figura 49: Mapa de declividade da área de estudo.	57
Figura 50: Zoneamento na área de estudo.	60
Figura 51: Tipos de ocupações próximas a área de estudo.	62
Figura 52: Sistema Viário na área de estudo.	64
Figura 53: Mapa da Rede de Microdrenagem, Trecho com rede de esgoto e trecho com rede de água próximos a área de estudo.	66
Figura 54: Infraestrutura Educacional e Comercial na Área de Influência Direta e Indireta do meio socioeconômico do projeto da derrocagem.	68
Figura 55: Infraestrutura urbana (poste de luz e ponto de ônibus) na Área de Influência Direta e Indireta do meio socioeconômico do projeto da derrocagem.	69
Figura 56: Registro de reunião realizada para apresentação do projeto conceitual do Parque Ciliar do Ribeirão Onça.	71
Figura 57: Registro de reunião realizada para apresentação do projeto conceitual do Parque Ciliar do Ribeirão Onça.	72
Figura 58: Layout do canteiro de obras.	75
Figura 59: Localização do canteiro de obras.	76
Figura 60: Seção esquemática da escavação em solos – 1ª etapa. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.	79
Figura 61: Seção esquemática com ensecadeira – perfuração a seco para desmonte a frio – 2ª etapa. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.	80
Figura 62: Seção esquemática da 3ª etapa da escavação. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.	81
Figura 63: Seção esquemática da devolução dos solos do leito do ribeirão. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.	81
Figura 64: Planta da Alternativa Locacional 4 (derrocagem), elaborada durante o Estudo de Alternativas para otimização e aprimoramento do canal, em março de 2023.	98
Figura 65: Mapa de Edificações e Remoções na área de estudo.	101
Figura 66: Estratégias de recuperação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça com destaque para a área da derrocagem. Fonte: Projeto paisagístico, 05/2024.	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: População residente nos bairros da All do projeto.	58
Quadro 2: Cronograma físico da obra.	84

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Relatório de Controle Ambiental Simplificado (RCA) e seu respectivo Plano de Controle Ambiental (PCA), elaborados conforme a Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto Ambiental – OLEI nº 202402814 e respectivo Termo de Referência, para a implantação da derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, situado no trecho entre as ruas dos Três Magos e próximo à rua José Isabel do Nascimento, nos bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas e Ribeiro de Abreu e divisa entre as regionais Norte e Nordeste.

Segundo o Termo de Referência para Relatório e Plano de Controle Ambiental Simplificado – Empreendimentos de Infraestrutura de Pequeno Porte, emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte:

“O licenciamento ambiental dos empreendimentos de Infraestrutura classificados como de pequeno porte pela DN COMAM nº 102/2020, seguindo as regras e critérios estabelecidos pela DN COPAM nº 217/2017 será efetuado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, conforme estabelecido no artigo 5º da DN nº 102/2020, mediante a apresentação de Relatório e Plano de Controle Ambiental – RCA/PCA Simplificado”.

O Relatório de Controle Ambiental (RCA) realizará uma análise detalhada das características ambientais locais, que servirá como base para a avaliação dos impactos decorrentes da obra e para a elaboração do respectivo Plano de Controle Ambiental (PCA). Essa análise visa garantir que todas as etapas do projeto sejam conduzidas de forma a minimizar e mitigar impactos negativos ao meio ambiente ao longo de sua execução.

1 INTRODUÇÃO

O projeto de derrocagem está inserido no contexto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, que representa um projeto voltado para a integração da preservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida urbana. Com uma área total de 625.701,42 m², o parque é projetado para oferecer um espaço de lazer e convívio ecológico, abrangendo 18 áreas dedicadas a atividades recreativas e à interação com a natureza. O projeto engloba a recuperação e reflorestamento de áreas degradadas, a implementação de sistemas agroflorestais e hortas urbanas, além da regeneração natural de amplas regiões.

Dentro deste contexto abrangente, a derrocagem do leito do Ribeirão do Onça desempenha um papel crucial. Este projeto visa enfrentar um desafio significativo: a redução da mancha de inundação nas margens do rio. Com o objetivo de mitigar os impactos das inundações, as obras de derrocagem são projetadas para remover sedimentos e obstruções que comprometem o fluxo eficiente das águas. Ao aprofundar o leito do rio, estas intervenções buscam aumentar a capacidade de escoamento, prevenindo alagamentos.

A derrocagem do leito do Ribeirão do Onça surge como uma ação fundamental para o projeto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Ao melhorar o fluxo das águas, essa medida ajudará

a reduzir as áreas propensas a enchentes, especialmente durante os períodos de chuvas intensas. Além disso, a intervenção contribuirá para preparar o local para as transformações previstas, que visam revitalizar a paisagem e criar um espaço de lazer e convivência para a comunidade, promovendo um ambiente mais equilibrado e agradável.

Dessa forma, embora o projeto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, como um todo, e a obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça sejam ações complementares e benéficas, **o foco deste estudo é exclusivamente a derrocagem**. Essa intervenção específica busca garantir um ambiente mais seguro e sustentável, melhorando o escoamento das águas e mitigando os riscos de inundações, contribuindo para a conservação ambiental e o bem-estar das comunidades locais.

A Figura 1 ilustra a área destinada às obras de derrocagem no interior do projeto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.

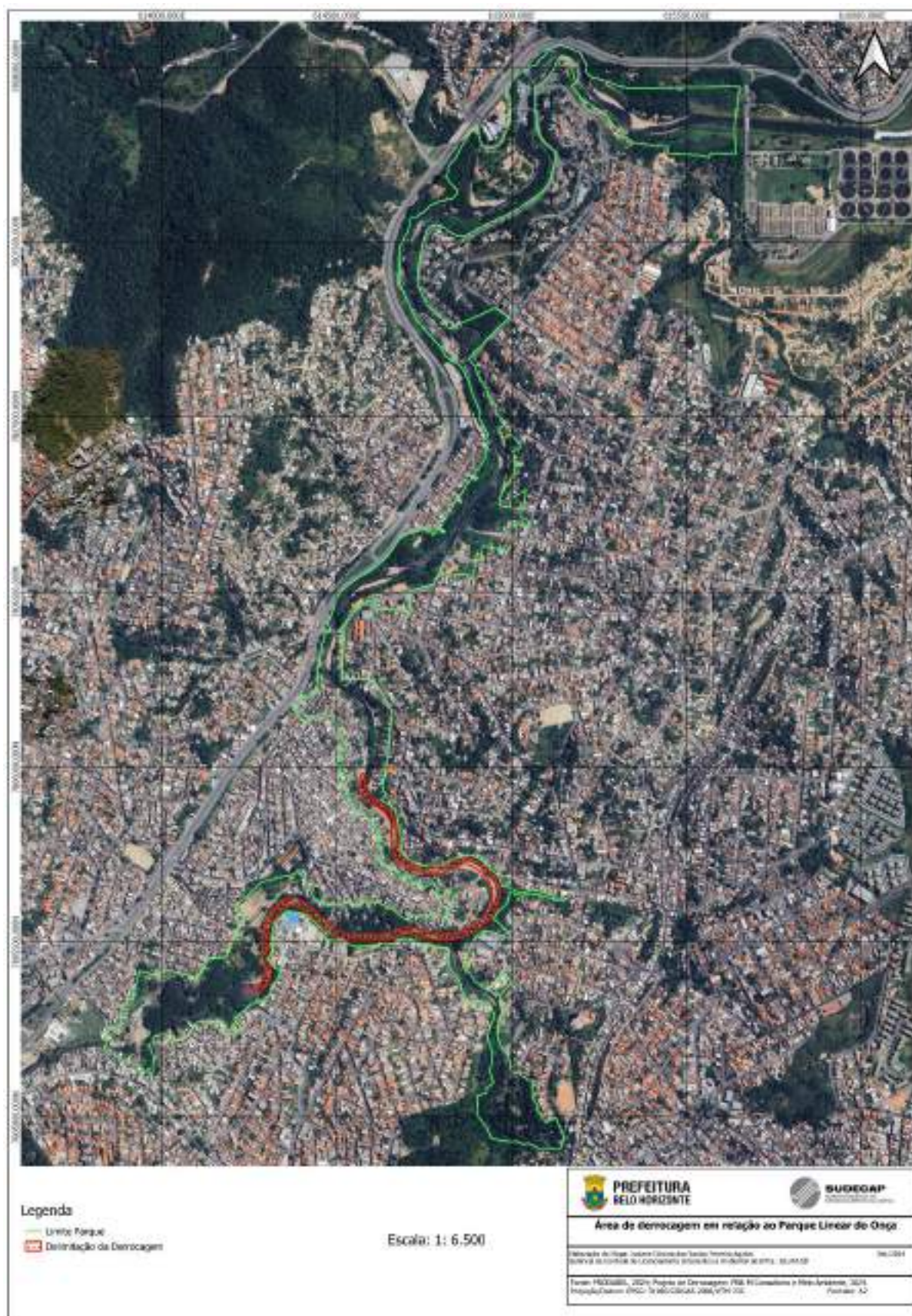


Figura 1: Área destinada às obras de derrocagem no interior do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.



2 IDENTIFICAÇÃO

2.1 NOME DO EMPREENDIMENTO/INTERVENÇÃO

Implantação de derrocagem do leito do canal do Ribeirão do Onça.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social	Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP
CNPJ	17.444.886/0001-65
Endereço	Rua dos Guajajaras, 1107, Lourdes, CEP 30.180-105, Belo Horizonte/MG
Contato	Tel.: (31) 3277-5221
	E-mail: gluai.sudecap@pbh.gov.br
Representante Legal	Henrique de Castilho Marques de Sousa

2.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E PARTICIPAÇÃO NOS ESTUDOS

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
Josiane Cristina dos Santos Ferreira Aguilar	Engenheira Ambiental	Coordenação e elaboração de mapas	CREA/MG 290.830	MG20243361040
Amanda Feliciano Nascimento	Engenheira Ambiental	Responsável Técnica pela elaboração do RCA/PCA	CREA/MG 278.996-D	MG20243367310
Felipe Teixeira Borba	Engenheiro Agrônomo	Responsável Técnico pela caracterização de fauna e flora da área da derrocagem para compor o estudo RCA/PCA	CREA/MG 292.752	MG20243331432
Samuel Lourenço de Lima Silva	Biólogo	Responsável Técnico pela caracterização de fauna e flora da área da derrocagem para compor o estudo RCA/PCA	CRBIO n º 123580/04-D	Em emissão



3 REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Código da atividade	Atividade	Parâmetro e unidade de porte	Quantidade
E-05-03-7	Dragagem para desassoreamento de corpos d'água	P, Porte Pequeno	83.072m ³

4 CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL

4.1 LOCALIZAÇÃO

O empreendimento está localizado na área que abrange as ruas Dos Três Magos até próximo à rua José Isabel do Nascimento, nos bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas e divisa entre as regionais Norte e Nordeste, em Belo Horizonte, Minas Gerais. A Figura 2 ilustra a localização da área.

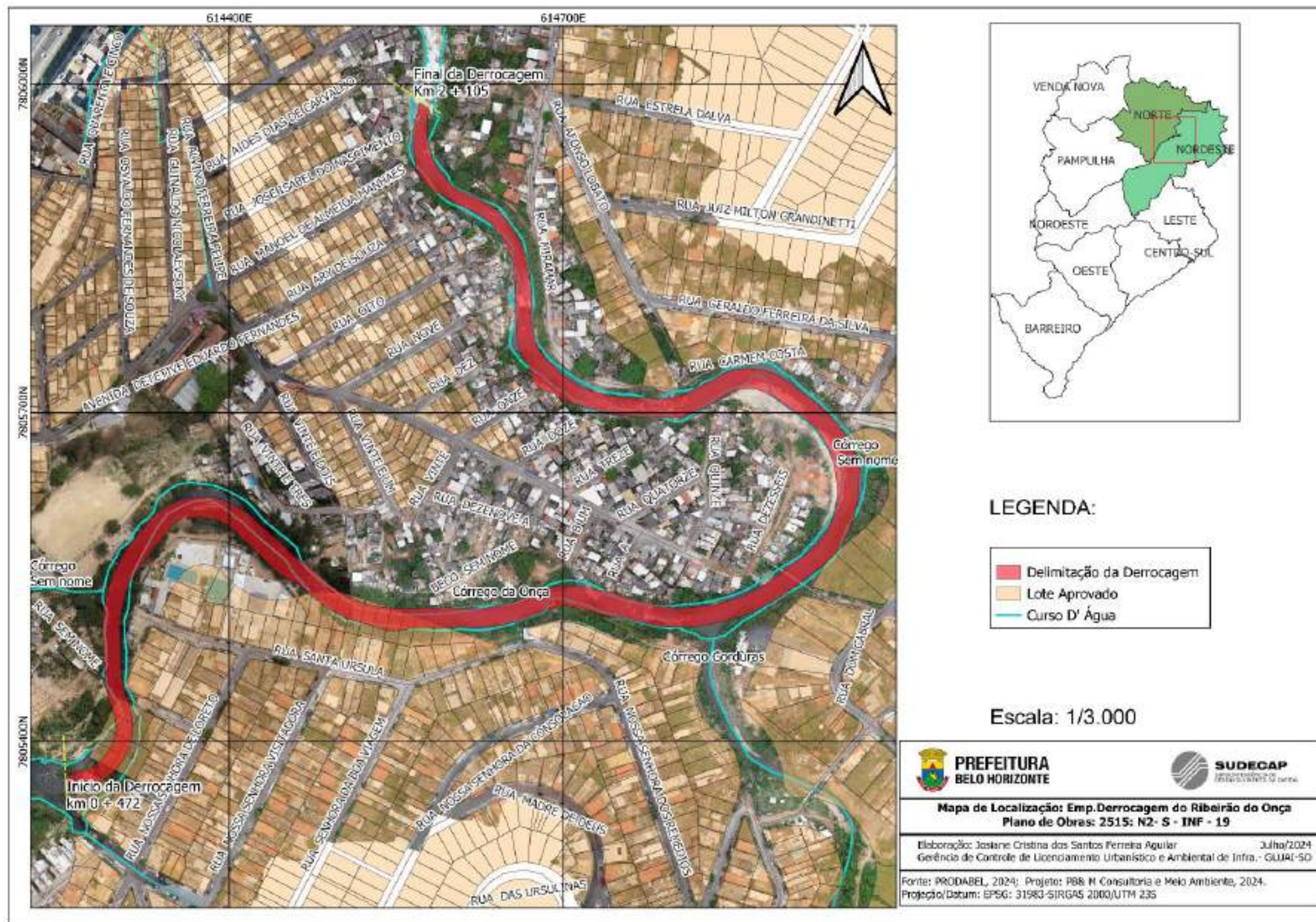


Figura 2: Localização da delimitação da derrocagem (área de estudo).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL

A paisagem ao longo das margens do Ribeirão do Onça revela sinais de degradação acumulada ao longo do tempo. O acúmulo de lixo compromete a estética do local, gerando poluição visual e um odor desagradável. O provável despejo contínuo de esgotos domésticos, aliado a esgotos rompidos em alguns pontos, agrava a poluição da água e prejudica o equilíbrio do ecossistema. A área abriga uma população que vive em condições vulneráveis, frequentemente impactada pelo histórico de inundações, agravadas durante períodos de chuvas intensas. A vegetação predominante é formada por leucenas, uma espécie invasora que dificulta a regeneração de espécies nativas, limitando a biodiversidade natural da região. Em alguns trechos, foram identificados gabiões, estruturas metálicas de contenção, preenchidas com pedras, que aparentam estar comprometidas. Esses e outros aspectos foram notados durante as visitas técnicas da equipe da Gerência de Controle de Licenciamento Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura - GLUAI-SD/SUDECAP.

A Figura 3 a Figura 17 ilustram a situação atual da região.



Figura 3: Situação atual do Ribeirão do Onça na área de estudo do projeto, evidenciando o curso d'água com sinais de antropização e assoreamento. No lado direito, são observados vestígios de mata ciliar. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 4: Curso d'água ilustrando a antropização nas proximidades e a presença de gabião comprometido. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 5: Presença de gabião comprometido e a ocorrência de espécies invasoras (leucenas) na área circundante ao curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 6: Presença de bota-fora ilegal às margens do curso d'água na área do projeto. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 7: Lançamento irregular e descarte inadequado de resíduos às margens do curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 8: Possível lançamento de esgoto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 9: Descarte irregular nas margens do curso d'água, evidências de queimadas e antropização, com habitação próxima. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 10: Evidências de possível esgoto, lixo e matéria orgânica, incluindo lodo verde, no curso d'água.
Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 11: Curso d'água com presença espécies de vegetação invasoras (leucenas) no entorno, além de residências, evidenciando a interação entre o ambiente natural e a urbanização. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 12: Evidência de canos de esgoto possivelmente clandestinos nas margens do curso d'água e interceptor rompido. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 13: Evidência rede de drenagem adaptada nas margens do Ribeirão do Onça. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 14: Remoção de residências em andamento e evidências de resíduos irregulares nas margens do curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 15: Pontos críticos relacionados a possíveis esgotos clandestinos e canos rompidos. Fonte: GLUAI, 2024.

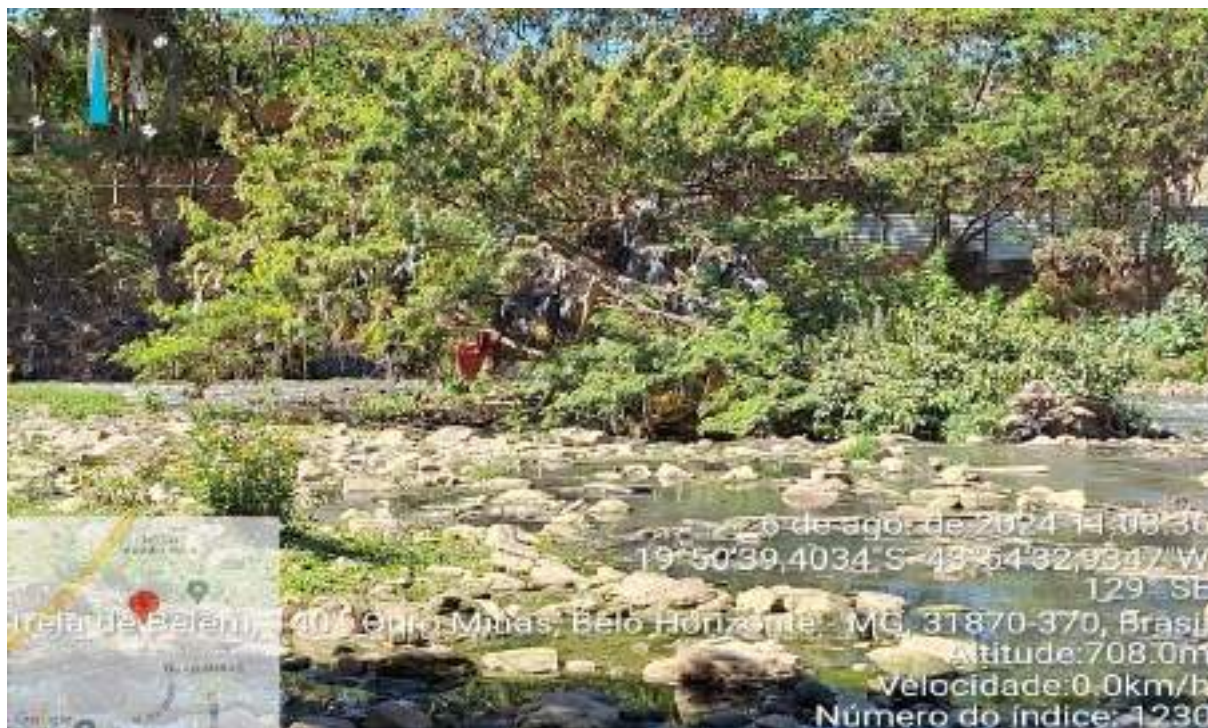


Figura 16: Curso d'água repleto de rochas, apresentando uma árvore coberta de lixo, ilustrando a elevação do nível da água durante as chuvas e o impacto do acúmulo de resíduos. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 17: Curso d'água apresentando espuma, indicativa de poluição. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 18: Curso d'água com rochas, onde se observam aves e espécies invasoras (leucenas), evidenciando a interação entre a fauna e flora locais, além da antropização. Fonte: GLUAI, 2024.

5 RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL

5.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A Resolução Conama nº 01, de 23 de janeiro de 1986, estabelece diretrizes gerais para a elaboração de estudos ambientais e incluiu a definição das áreas de influência dos projetos como um aspecto crucial dessas diretrizes. Essas áreas de influência referem-se às regiões que podem ser impactadas direta ou indiretamente pelas atividades propostas. A delimitação dessas áreas é essencial para garantir uma avaliação completa dos possíveis efeitos ambientais e sociais de um empreendimento, permitindo a implementação de medidas adequadas para mitigar impactos e promover a sustentabilidade. A resolução, ao incorporar esse elemento, visa assegurar que os estudos ambientais considerem não apenas o local imediato do projeto, mas também suas repercussões sobre áreas vizinhas e ecossistemas mais amplos.

A definição das áreas de influência deste estudo foi baseada na identificação dos locais geográficos suscetíveis aos potenciais impactos associados ao empreendimento. Portanto, a delimitação dessas áreas exigiu um entendimento prévio do tipo e da natureza do projeto em questão, a fim de

identificar as várias ações que podem afetar os aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos e culturais.

Visto isso, a área de influência do empreendimento é aquela direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais, decorrentes das obras da derrocagem.

5.1.1 Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA é a área que suporta diretamente as interferências do empreendimento, sendo, portanto, diretamente impactada. Para a área de estudo em questão, compreende os limites do local onde irá ocorrer a derrocagem, assim como as áreas destinadas as estruturas de apoio para a logística da obra, com aproximadamente 15m de distância do limite do curso d'água onde irá ocorrer a derrocagem (Figura 19).

5.1.2 Área de Influência Direta (AID)

A AID corresponde ao limite que circunscreve a Área Diretamente Afetada (ADA) e cujos impactos possam incidir de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando potencialmente a sua qualidade ou diminuindo seu grau de conservação ou aproveitamento. Desta forma a definição geográfica da AID considerou os distintos impactos diretos decorrentes das obras que podem vir a afetar os meios físico, biótico e socioeconômico, acrescido de 150 metros da ADA (Figura 19).

5.1.3 Área de Influência Indireta (AII)

A AII do meio físico e biótico refere-se a área ao redor do projeto onde os impactos podem não ser imediatos, mas ainda assim significativos. Essa área abrange as regiões que, embora não sejam diretamente afetadas pelas atividades do empreendimento, podem experimentar efeitos indiretos sobre o meio ambiente físico e biótico (Figura 19). Para o estudo em questão a AII foi definida considerando, sobretudo, a rede hidrográfica da região, considerado a bacia elementar do Ribeirão do Onça e do Córrego Gorduras.

Para a AII do Meio Socioeconômico foi considerada às regiões afetadas indiretamente pelas atividades de um empreendimento, sendo os bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas (Figura 20).

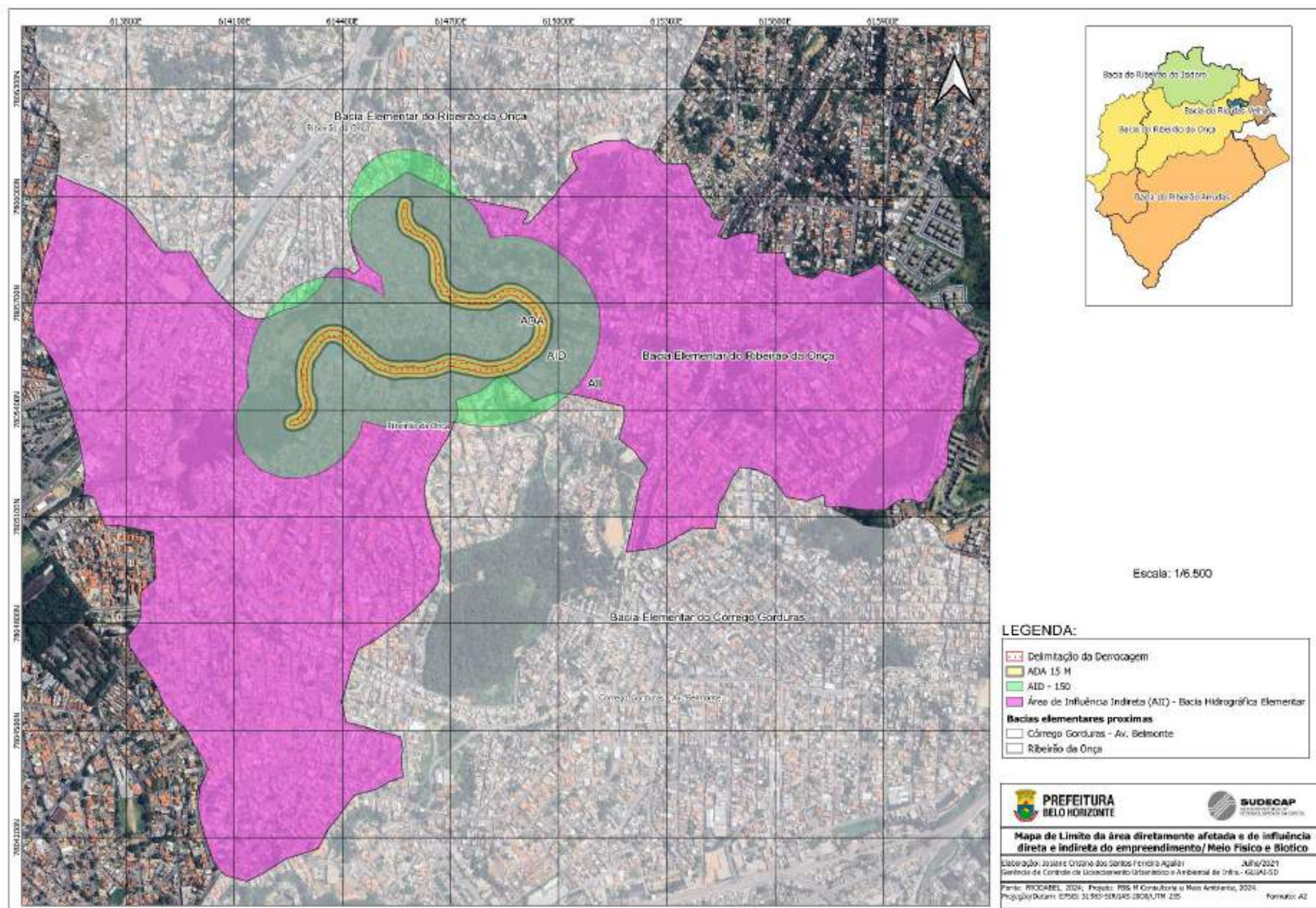


Figura 19: Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) do meio físico e biótico.

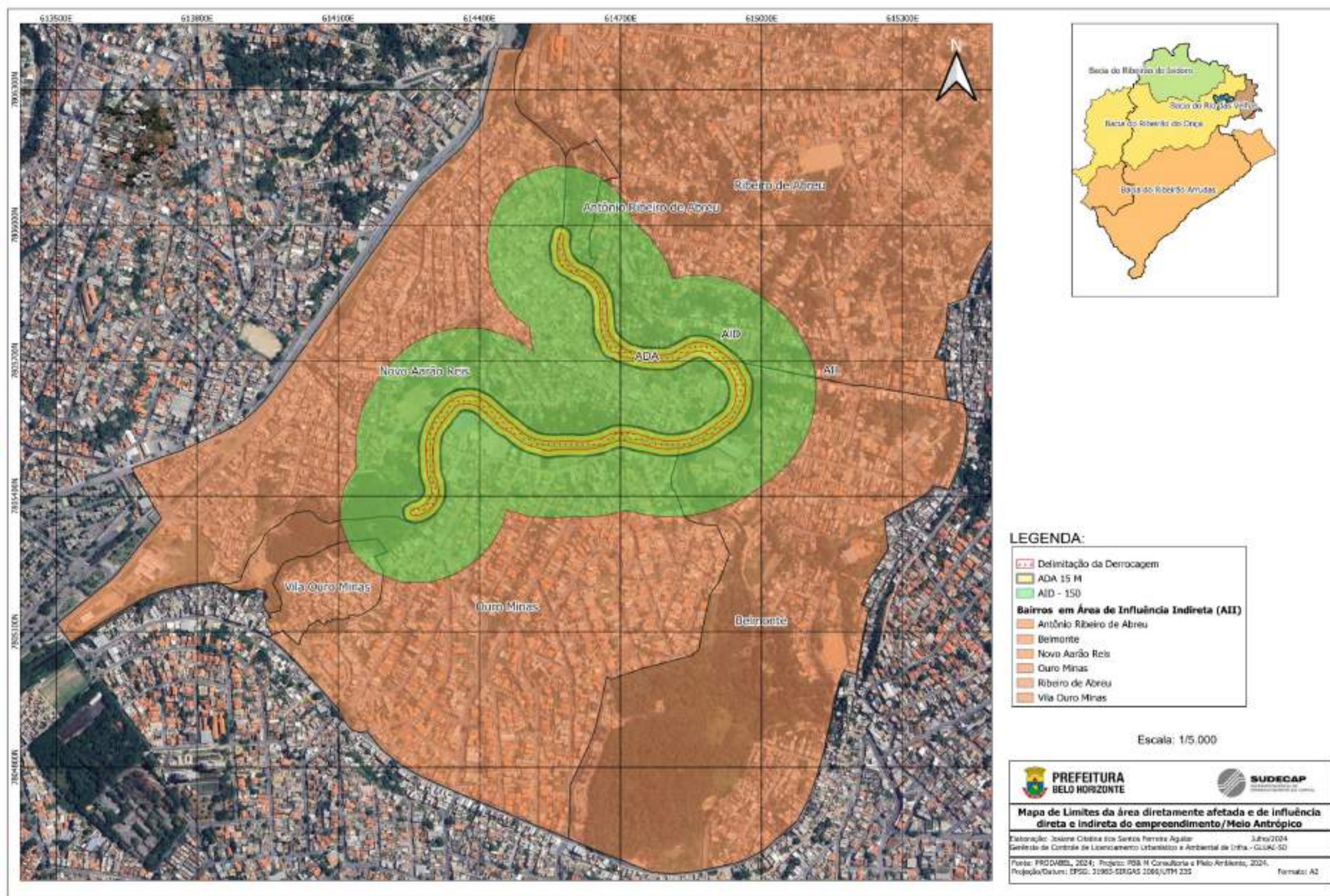


Figura 20: Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) do meio socioeconômico.

5.2 CARACTERIZAÇÃO MEIO BIÓTICO

5.2.1 Flora

Em vistorias em campo, a equipe da Gerência de Controle de Licenciamento Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura - GLUAI-SD realizou o levantamento arbóreo para o trecho referente a área de derrocagem. Tendo em vista a limitação de acesso à área, e pelo fato de alguns indivíduos arbóreos estarem inseridos as margens de curso d'água, os dados que compõem o levantamento arbóreo para alguns trechos foi realizado de forma estimada. Dada a extensão da área, o presente relatório foi realizado por dois profissionais da área, um Biólogo e um Engenheiro Agrônomo. O limite para identificação das espécies foi considerando 150m da margem que faz parte da área indiretamente afetada (AID) (Anexo II - Relatório de levantamento arbóreo).

No que tange a área de cobertura vegetal, observou-se que na AID, há dois tipos de uso do solo: área urbanizada e vegetação exótica e nativa conforme mostra a Figura 21.



Figura 21: Trecho da AID e a ocupação da área.

Os trechos com vegetação são representados por *Leucena* (*Leucaena leucocephala*) uma planta da família leguminosa que são resistentes a área com ausência de água e se propaga de forma acelerada (Ilhavia, [s.d]). Tal espécie é considerada como invasora. Para os trechos com os pontos em verde, foi identificado um total de 324 espécies arbóreas distribuídas em 28 famílias botânicas



como: *Anacardiaceae*, *Annonaceae*, *Apocynaceae*, *Araliaceae*, *Arecaceae*, *Asparagusaceae*, *Bignoniaceae*, *Bixaceae*, *Caricaceae*, *Casuarinaceae*, *Cecropiaceae*, *Chrysobalanaceae*, *Combretaceae*, *Cupressaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Lauraceae*, *Leeaceae*, *Lythraceae*, *Malpighiaceae*, *Malvaceae*, *Meliaceae*, *Moraceae*, *Muntingiaceae*, *Myrtaceae*, *Nyctaginaceae*, *Rosaceae*, *Rutaceae*. Desses, a espécie *Anacardiaceae* é uma das que mais se destacam por ter um quantitativo de 76 indivíduos.

Importante ressaltar também que do total dos indivíduos levantados, 69 % de espécies exóticas em relação a 31% de espécies nativas. O levantamento feito consta espécie *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos ambas as espécies não são protegidas por lei, sendo duas espécies distintas de (Ipê rosa e roxo). Observa-se também a elevada taxa de espécies exóticas em relação as nativas, onde 69 % dos indivíduos identificados são constituídos por espécies exóticas da flora brasileira.

Para classificar as espécies quanto ao status de conservação, foram consultadas a legislação federal Portaria MMA nº 443/2014, que reconhece como espécies ameaçadas de extinção aquelas constantes na “Lista Nacional Oficial de Espécies de Flora Ameaçadas de Extinção”. Foi incluído também o grau de risco de extinção de cada espécie e sua atualização do Anexo I, Portaria MMA nº 148/2022, além da Lei nº 20.308/2012, que declara como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.473, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

Contudo, ressaltamos que para a área em questão levantada, não foi identificado espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por Lei.

Sobre a questão da supressão, esclarecemos que a mesma será requerida posteriormente em processo de verificação junto as frentes de obra. Onde será verificar quais haverá a necessidade da licença.

5.2.1.1 Bioma

A área de estudo encontra-se em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica. O cerrado, conhecido como a savana mais biodiversa do mundo, abrange cerca de 23,9% do território brasileiro, totalizando 2,036.448 km². Este bioma é lar de aproximadamente 200 espécies de mamíferos, 800 de aves, 180 de répteis, 150 de anfíbios e 1200 de peixes, que habitam as principais bacias hidrográficas do continente (ICMBio, 2007). As nascentes localizadas no cerrado também contribuem significativamente para o potencial aquífero da região.

Já a Mata Atlântica, distribuída por 17 estados e cobrindo cerca de 15% do território nacional, apresenta uma variedade de formações, engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas bastante diferenciadas, acompanhando as características climáticas da região onde ocorre. Cerca de 72% da população brasileira vive no território da Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica, 2024). As nascentes e mananciais abastecem as cidades, e são fatores que contribuem para os problemas da crise hídrica, relacionados à escassez,



ao desperdício, ao uso inadequado da água, ao desmatamento e à poluição (Instituto Brasileiro de Florestas – IBF, 2024).

A interseção entre esses dois biomas cria um ambiente de transição único, onde características de ambos os ecossistemas podem ser encontradas. Esta zona muitas vezes apresenta uma mistura de vegetação de cerrado e de floresta atlântica, proporcionando habitats variados para uma ampla gama de espécies animais e vegetais. A Figura 22 ilustra a localização do empreendimento em relação aos biomas presentes em Belo Horizonte/MG.

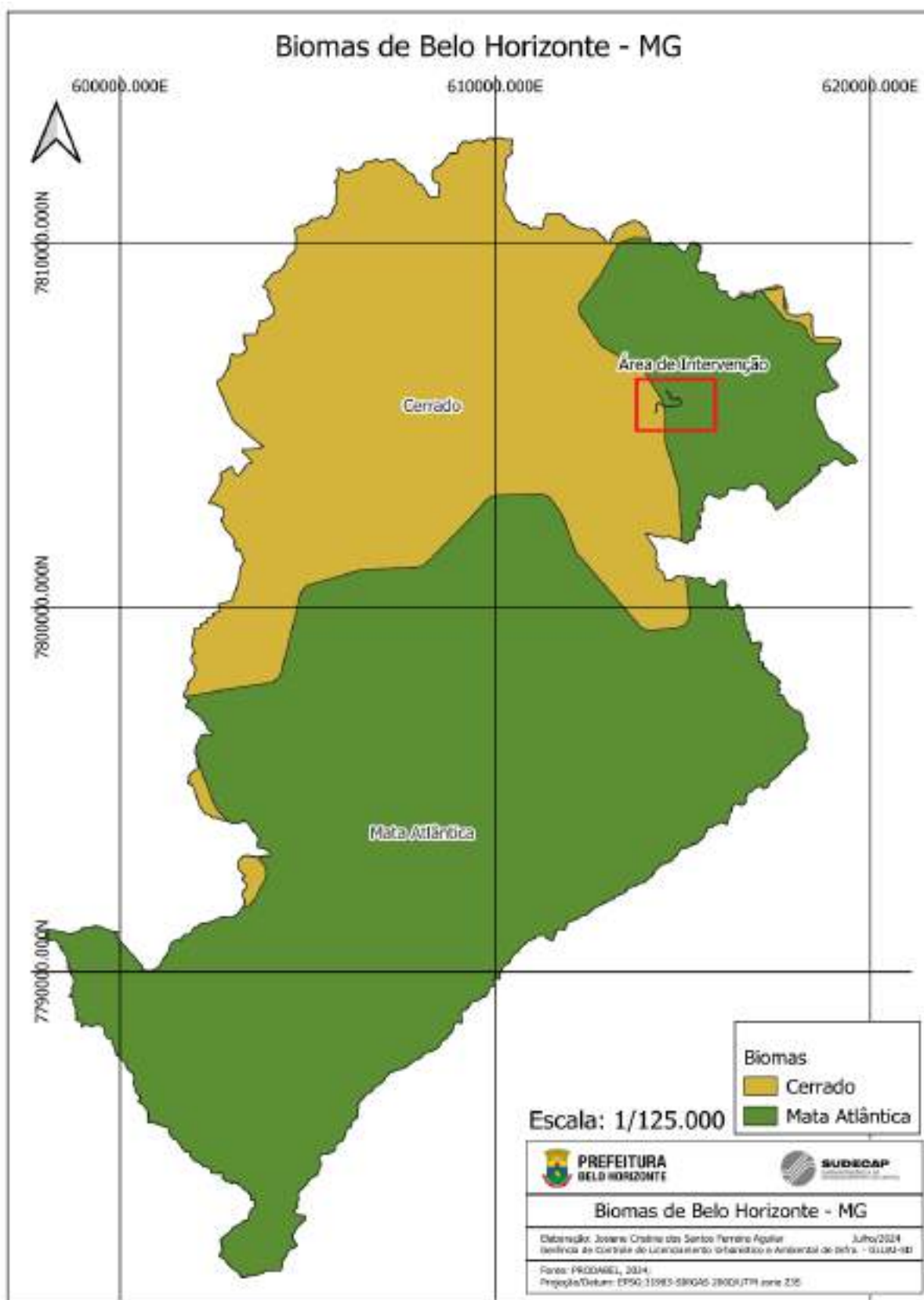


Figura 22: Localização do empreendimento em relação aos biomas de Belo Horizonte/MG.

5.2.1.2 Caracterização da flora local

A vegetação ao longo das margens e encostas do Ribeirão do Onça, especialmente nas proximidades da obra de derrocagem, apresenta uma combinação de espécies arbóreas, frutíferas, vegetação ruderais e áreas com sinais de degradação, como as regiões afetadas pela erosão.

Nas encostas, predominam árvores de médio porte e vegetação arbustiva, com uma cobertura vegetal heterogênea. As espécies de leucena (*Leucaena leucocephala*), invasora e resiliente, são amplamente encontradas, cobrindo boa parte dessas áreas. No entanto, também existem árvores frutíferas como mangueiras (*Mangifera indica*), goiabeiras (*Psidium guajava*), abacateiros (*Persea americana*) e jaqueiras (*Artocarpus heterophyllus*), que foram plantadas tanto por moradores locais quanto pelas condições naturais favoráveis à sua proliferação. Essas árvores, com seus sistemas radiculares profundos, ajudam a estabilizar o solo nas áreas de encostas, desempenhando um papel crucial na redução da erosão, especialmente durante as chuvas intensas.

Já nas áreas mais próximas ao leito do ribeirão, a vegetação ciliar é fragmentada e em grande parte composta por espécies exóticas e rudimentares, que não desempenham completamente a função de proteção do curso d'água. A mata ciliar original, com espécies típicas de vegetação ripária, foi amplamente substituída por gramíneas e vegetação de pequeno porte devido à urbanização e à degradação ambiental ao longo dos anos. Ainda assim, em alguns pontos, remanescentes de vegetação ciliar podem ser encontrados, desempenhando parcialmente o papel de filtragem e contenção do solo, evitando que ele seja carregado para o leito do rio.

O processo de erosão, especialmente nas encostas, é exacerbado pela ausência de uma mata ciliar robusta e pela predominância de espécies invasoras que, apesar de algumas ajudarem na retenção do solo, não substituem as funções ecológicas completas das plantas nativas.

5.2.2 Fauna

A caracterização da fauna em áreas verdes urbanas, especialmente nas margens de córregos poluídos, é essencial para compreender os impactos da urbanização na biodiversidade local (PAOLINO, R, 2021). Em Belo Horizonte, o Ribeirão do Onça exemplifica os efeitos adversos da poluição sobre a fauna que habita ambientes urbanos.

As margens do Ribeirão do Onça, comprometidas pela degradação ambiental, ainda abrigam uma diversidade de espécies que enfrentam desafios contínuos. A presença de poluentes e resíduos sólidos compromete a qualidade do habitat, impactando diretamente a saúde e o bem-estar dos animais que dependem desse ecossistema (PAOLINO, R, 2021). A poluição dos córregos urbanos não apenas degrada a qualidade da água, mas também altera a disponibilidade de recursos essenciais, como alimento e locais adequados para reprodução, resultando em possíveis doenças, queda na biodiversidade e mudanças comportamentais nas espécies (PAOLINO, R, 2021).

Devido à provável presença de esgoto na área, é esperado que se encontrem também animais sinantrópicos, como ratos, baratas e escorpiões, que se adaptam facilmente às condições adversas

e à contaminação, aumentando o risco de problemas de saúde pública. Essas espécies, atraídas pelas condições insalubres, destacam a urgência de ações de intervenções na região.

O Diagnóstico do Plano de Manejo da Fauna Silvestre de Belo Horizonte¹ identifica a presença potencial de diversas espécies, incluindo aves como o carcará, urubu-preto, pombas, papagaios e corujas, além de mamíferos como o mico-estrela, gambás, ouriços e morcegos. Embora essas espécies tenham sido listadas no diagnóstico, nem todas foram observadas durante as visitas técnicas realizadas, e outras espécies adicionais foram encontradas no local.

Durante as visitas de campo, foi registrada uma diversidade de espécies, incluindo o caramujo-africano-gigante (*Lissachatina* sp.), a borboleta-assenta-pau (*Hamadryas laodamia*) e a aranha-lobo (*Lycosa erythrogna*), que compõem parte da fauna invertebrada local. Entre as aves, foram observadas a rolinha (*Columbina talpacoti*), o carcará (*Caracara plancus*), o pombo-doméstico (*Columba livia*), o anu-branco (*Guira*), a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*), o anu-preto (*Crotophaga ani*), a andorinha (*Pygochelidon cyanoleuca*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*) e o biguá (*Nannopterum brasilianus*). Também foram encontrados o calango (*Tropidurus torquatus*) e o cágado (*Phrynops geoffroanus*), além de animais domésticos, como gatos, cachorros, cavalos, porcos com filhotes, entre outros, evidenciando a interação entre espécies nativas e introduzidas no ambiente urbano.

A Figura 23 a Figura 41 ilustram algumas espécies encontradas na área de estudo durante visitas técnicas realizadas pela equipe da SUDECAP.

¹ <https://prefeitura.pbh.gov.br/index.php/meio-ambiente/plano-de-manejo-da-fauna-silvestre-de-belo-horizonte>



Figura 23: Espécie de porco doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 24: Espécie de porco doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 25: Cachorro doméstico encontrado da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 26: Cavalo encontrada da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 27: Gato doméstico encontrada da na área de estudo. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 28: *Phrynops geoffroanus* (cágado). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 29: *Tropidurus torquatus* (Calango). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 30: *Nannopterum brasilianus* (biguá). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 31: *Vanellus chilensis* (quero-quero). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 32: *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 33: *Crotophaga ani* (anu-preto). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 34: *Fluvicola nengeta* (Lavadeira-mascarada). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 35: *Guira* (anu-branco). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 36: *Columba livia* (pombo-doméstico). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 37: *Caracara plancus* (carcará). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 38: *Columbina talpacoti* (rolinha). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 39: *Lycosa erythrognatha* (aranha-lobo). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 40: *Hamadryas laodamia* (borboleta-assenta-pau). Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 41: *Lissachatina* sp. (caramujo-africano-gigante). Fonte: GLUAI, 2024.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

5.3.1 Recursos hídricos

A área de estudo está situada ao longo do curso d'água do Ribeirão do Onça, um afluente do rio das Velhas e, por sua vez, subafluente do rio São Francisco (CBH Rio das Velhas).

A maior parte do empreendimento está situada na sub-bacia do Ribeirão do Onça, que representa a principal subdivisão desta bacia e é crucial para o escoamento e a dinâmica hídrica da região. Uma pequena parte do empreendimento, por sua vez, localiza-se na sub-bacia do Córrego Gorduras. Embora menor em extensão, esta sub-bacia também desempenha um papel importante na drenagem local e na gestão dos recursos hídricos.

A derrocagem do Ribeirão do Onça será realizada em um leito natural, característico de cursos d'água como ribeirões e rios que mantêm sua conformação geológica original, composta de solos, rochas e sedimentos transportados ao longo do tempo pelo fluxo da água (Tucci, C.E.M., 2001).

A Figura 42 ilustra os cursos d'água, bacias elementares e nascentes próximas a área de estudo.

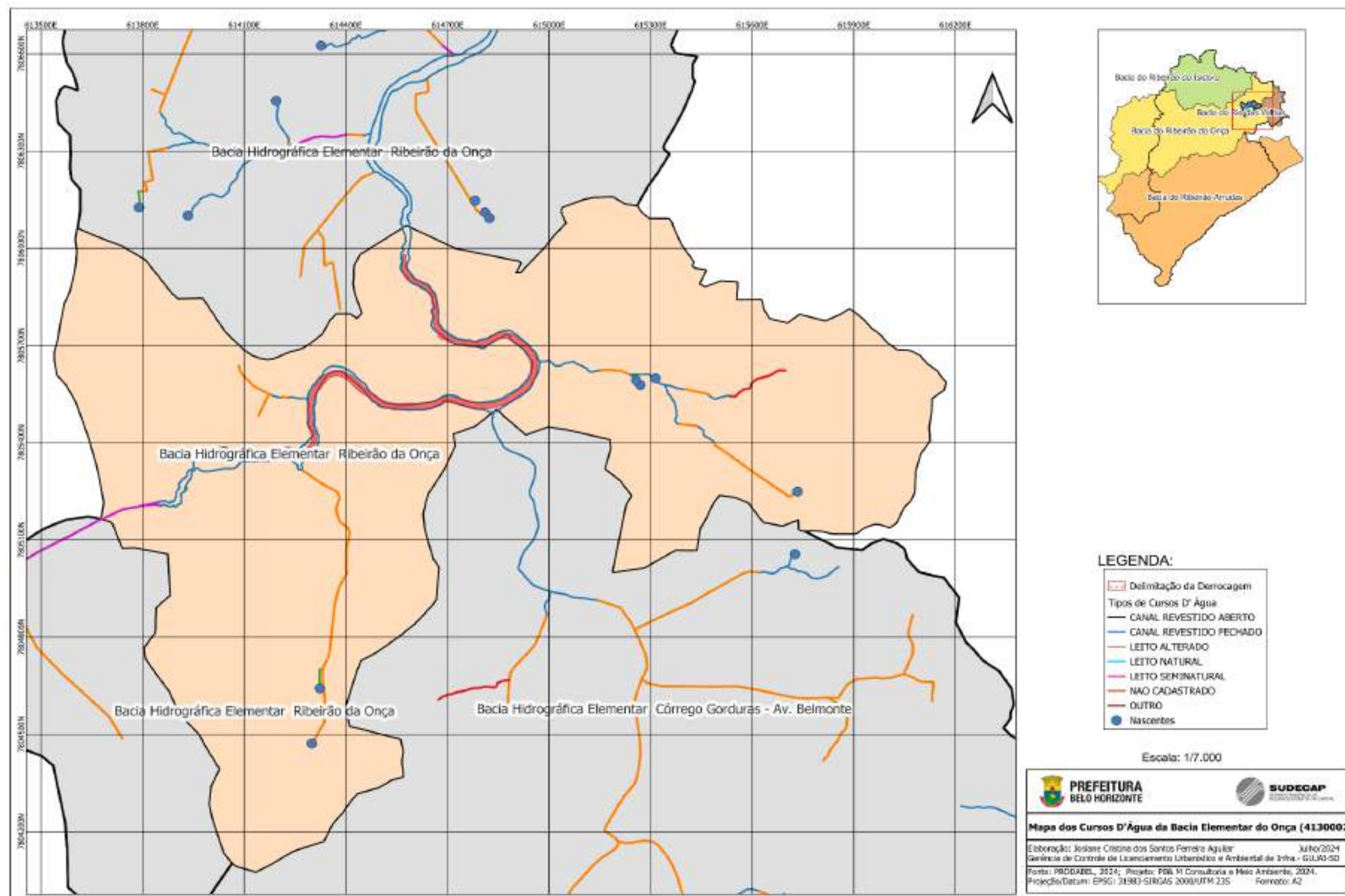


Figura 42: Mapa dos cursos d'água, nascentes e bacias hidrográficas próximas à área de estudo.

De acordo com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2024), a Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Onça, localizada no Alto Rio das Velhas, abrange os municípios de Belo Horizonte e Contagem, com uma área total de 221,38 km². Entre os principais cursos d'água da UTE estão o Ribeirão Onça, o Ribeirão da Pampulha, o Córrego da Ressaca, o Ribeirão do Cabral, o Córrego São João e o Ribeirão Isidora.

A UTE Ribeirão Onça abriga parcialmente 25 Unidades de Conservação, que ocupam 3,57% de seu território, sem áreas consideradas prioritárias para conservação. Esta unidade concentra a maior densidade populacional da Bacia do Rio das Velhas, o que afeta a qualidade de suas águas devido ao despejo de esgotos (Figura 43 e Figura 44). A região enfrenta um elevado grau de degradação, com presença significativa de ocupações irregulares e falta de infraestrutura sanitária e urbana básica, gerando pressões que comprometem sua preservação e conservação ambiental (CBH Rio das Velhas, 2024).

As nascentes da região têm sofrido impactos significativos devido à urbanização desordenada e à interferência humana direta, como o lançamento de esgotos domésticos e a ocupação irregular. A deterioração ambiental é evidente, com perda de vegetação ciliar, compactação do solo e erosão, além da presença de resíduos sólidos (Diagnóstico das Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça, 2018).

De acordo com o Memorial Descritivo e Justificativo realizado dentre os Estudos e projetos de engenharia para otimização e aprimoramento do canal do com o objetivo Ribeirão do Onça de implantar o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, em junho de 2024, elaborados pela empresa PB & M Consultoria e Meio Ambiente Ltda, as análises realizadas em estações situadas a montante e a jusante da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Ribeirão do Onça indicam que a água é classificada como Classe 3. Isso significa que, para ser utilizada para abastecimento humano, a água precisa passar por tratamento convencional ou avançado. Sendo também adequada para recreação de contato secundário, irrigação, pesca e dessedentação de animais, além de contribuir para a estética paisagística. Entretanto, segundo o estudo citado e também vistorias em campo pela equipe da SUDECAP, observou-se que as intervenções humanas ao longo do leito e nas proximidades do projeto causaram desequilíbrios ambientais significativos, principalmente pelo despejo de esgotos domésticos (Figura 43 e Figura 44), deteriorando a qualidade da água e tornando-a inadequada para os usos citados acima.



Figura 43: Cano visível na margem do rio, registrado na área de estudo, que sugere um potencial lançamento de efluentes direto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.



Figura 44: Cano visível na margem do rio, registrado na área de estudo, que sugere um potencial lançamento de efluentes direto no curso d'água. Fonte: GLUAI, 2024.

Considerando que a área de intervenção está situada ao longo de um curso d'água, toda a extensão do empreendimento se enquadra na categoria de Área de Preservação Permanente (APP).

As Áreas de Preservação Permanente são estabelecidas para proteger e conservar os recursos hídricos, prevenir a erosão do solo e manter a biodiversidade e os ecossistemas aquáticos e terrestres adjacentes. Essas áreas são vitais para assegurar a qualidade e a quantidade de água disponível, além de desempenharem um papel crucial na estabilização dos leitos dos cursos d'água e na mitigação dos impactos ambientais associados ao desenvolvimento urbano. A intervenção na área de estudo é regulamentada pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), conforme estipulado no Art. 8º: “A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública”, que se aplica ao estudo em questão.

A área de estudo também está inserida em área de fundo de vale, onde, de acordo com o Plano Diretor de Belo Horizonte (2019):

“Conexões de fundo de vale: fundos de vale onde há necessidade de saneamento ambiental amplo, visando à restauração da qualidade dos cursos d'água, à necessidade de contenção de cheias, à recuperação de ambientes hídricos e à intervenção em áreas de preservação permanente, de forma a viabilizar a implantação de parques lineares.

§ 1º É vedado o tamponamento de córregos em áreas de conexões de fundo de vale, devendo ser evitada a canalização e priorizada sua manutenção em leito natural com áreas adjacentes dedicadas à preservação ambiental.”

Próximo a área de estudo, também se encontram as Áreas de Interesse Ambiental (ADE), que são aquelas reconhecidas por sua importância na preservação ambiental devido à presença de atributos ambientais significativos ou à necessidade de qualificação ambiental das unidades de vizinhança. Essas áreas são identificadas para garantir a proteção e a gestão adequada dos recursos naturais, incentivando a aplicação de mecanismos previstos na legislação municipal. O Plano Diretor de Belo Horizonte (2019) estabelece que as ADE devem receber atenção especial para assegurar a conservação de seus atributos ambientais e promover melhorias na qualidade ambiental das áreas circundantes. Através dessas medidas, busca-se equilibrar o desenvolvimento urbano com a preservação dos ecossistemas e o bem-estar das comunidades locais.

Visto isso, a derrocagem está em consonância com as diretrizes do Plano Diretor de Belo Horizonte, que busca a restauração da qualidade dos cursos d'água e a recuperação de ambientes hídricos. Essa abordagem vai além de atender às necessidades de saneamento ambiental; ela se apresenta como uma oportunidade não apenas para solucionar questões imediatas relacionadas ao fluxo hídrico, mas também para promover de maneira significativa a revitalização e a sustentabilidade ambiental da região. Assim, a intervenção se alinha às necessidades da comunidade e aos objetivos de um desenvolvimento urbano responsável, contribuindo para a harmonização entre o crescimento urbano e a preservação dos recursos naturais.

O mapa apresentado na Figura 45 ilustra as áreas de interesse ambiental que se enquadra a intervenção próximas à área de estudo.

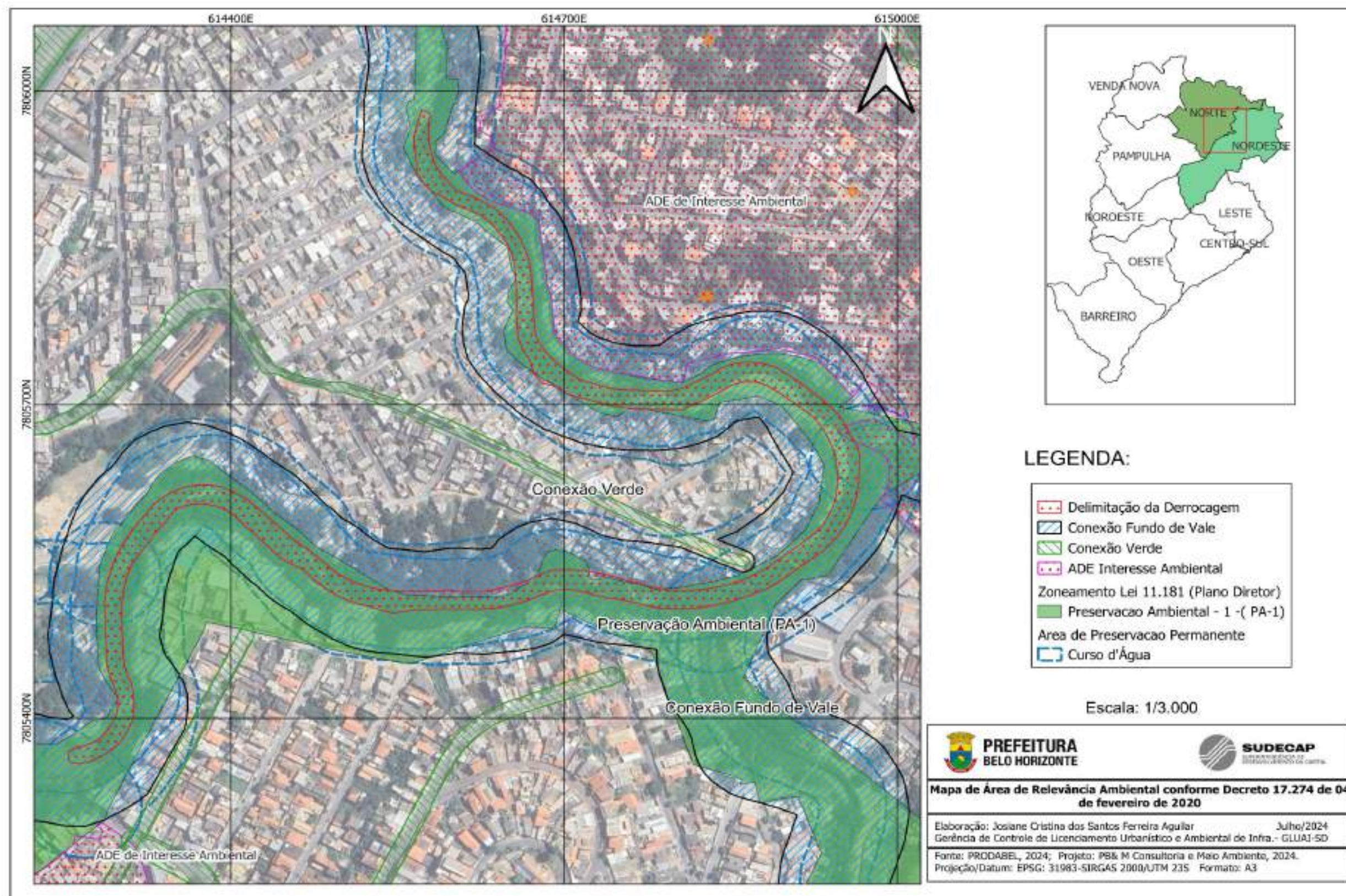


Figura 45: Localização de Áreas de relevância ambiental na área de estudo.

5.3.2 Áreas de risco

A Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL) disponibiliza um sistema de informações conhecido como "BHMAP". Esta ferramenta inclui um banco de dados geográficos georreferenciados que compila todos os mapeamentos realizados na cidade, abrangendo áreas ambientais, infraestrutura, edificações, uso e ocupação do solo, além do zoneamento atual do município (AGUILAR, J. C. S. F, 2024).

As áreas de risco identificadas em Belo Horizonte são: Área de Risco Associado a Escavações, Área de Risco de Erosão e Assoreamento, Área de Risco de Escorregamento, Área de Risco de Contaminação do Lençol Freático e Área de Risco de Inundação.

As áreas de risco próximas à derrocagem, conforme identificadas no mapa da Figura 46, apresentam certas vulnerabilidades que exigem atenção. A proximidade com cursos d'água e a configuração do terreno tornam essas áreas mais suscetíveis a deslizamentos e erosões localizadas.

As áreas sujeitas a inundações são destacadas, mostrando regiões onde o nível da água pode subir consideravelmente durante eventos de chuva intensa. Nessas zonas, o risco de alagamentos pode prejudicar tanto a segurança das populações quanto a infraestrutura urbana, exigindo medidas preventivas eficazes.

As áreas marcadas com risco de erosão e assoreamento evidenciam um potencial natural de desgaste do solo, especialmente em locais onde a vegetação original foi removida ou onde o fluxo de água contribui para o transporte de sedimentos. Esse processo de assoreamento pode ter implicações para o curso de água, afetando sua capacidade de drenagem e contribuindo para o aumento de inundações em períodos de chuvas mais intensas.

Além disso, o mapa destaca áreas com risco de contaminação do lençol freático, onde o solo mais permeável pode facilitar a infiltração de poluentes, especialmente em áreas próximas a atividades humanas. Por fim, as áreas de inundação indicam locais naturalmente propensos a alagamentos, particularmente em períodos de precipitação intensa.

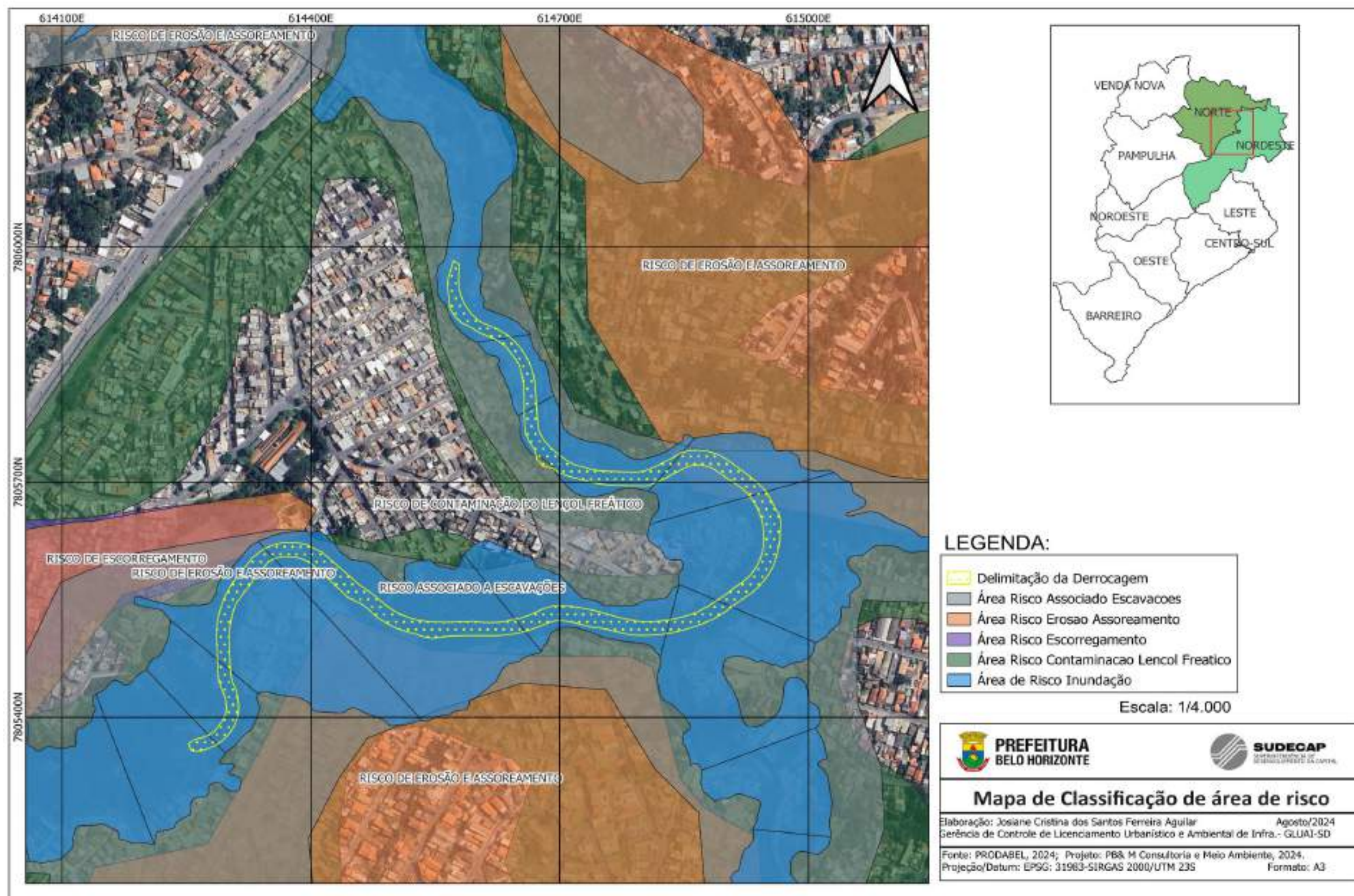


Figura 46: Mapa de Classificação das áreas de risco próximas da área de estudo.



5.3.3 Caracterização geológica

De acordo com o IDE SISEMA (2024), a área de estudo está localizada dentro do Complexo Belo Horizonte. Esta área é conhecida por sua geologia complexa, dominada por rochas metamórficas e ígneas datadas do Arqueano/Mesoarqueano. Especificamente, o foco está na parte norte do complexo, onde predomina o gnaiss ortoderivado, uma rocha metamórfica de alta coesão e textura bandada. Além dos gnaisses, podem ser encontradas porções de migmatitos, que possuem características intermediárias entre rochas ígneas e metamórficas.

Na área de derrocagem, é possível observar depósitos aluviais (Figura 47) que correspondem a sedimentos transportados e depositados pela ação da água ao longo do curso do Ribeirão do Onça. Esses depósitos são típicos de ambientes de planícies de inundação, indicando processos de sedimentação recentes. Na All há também depósitos aluviais lateríticos (em verde claro), que são ricos em ferro e alumínio, resultantes da intensa lixiviação típica de ambientes tropicais.

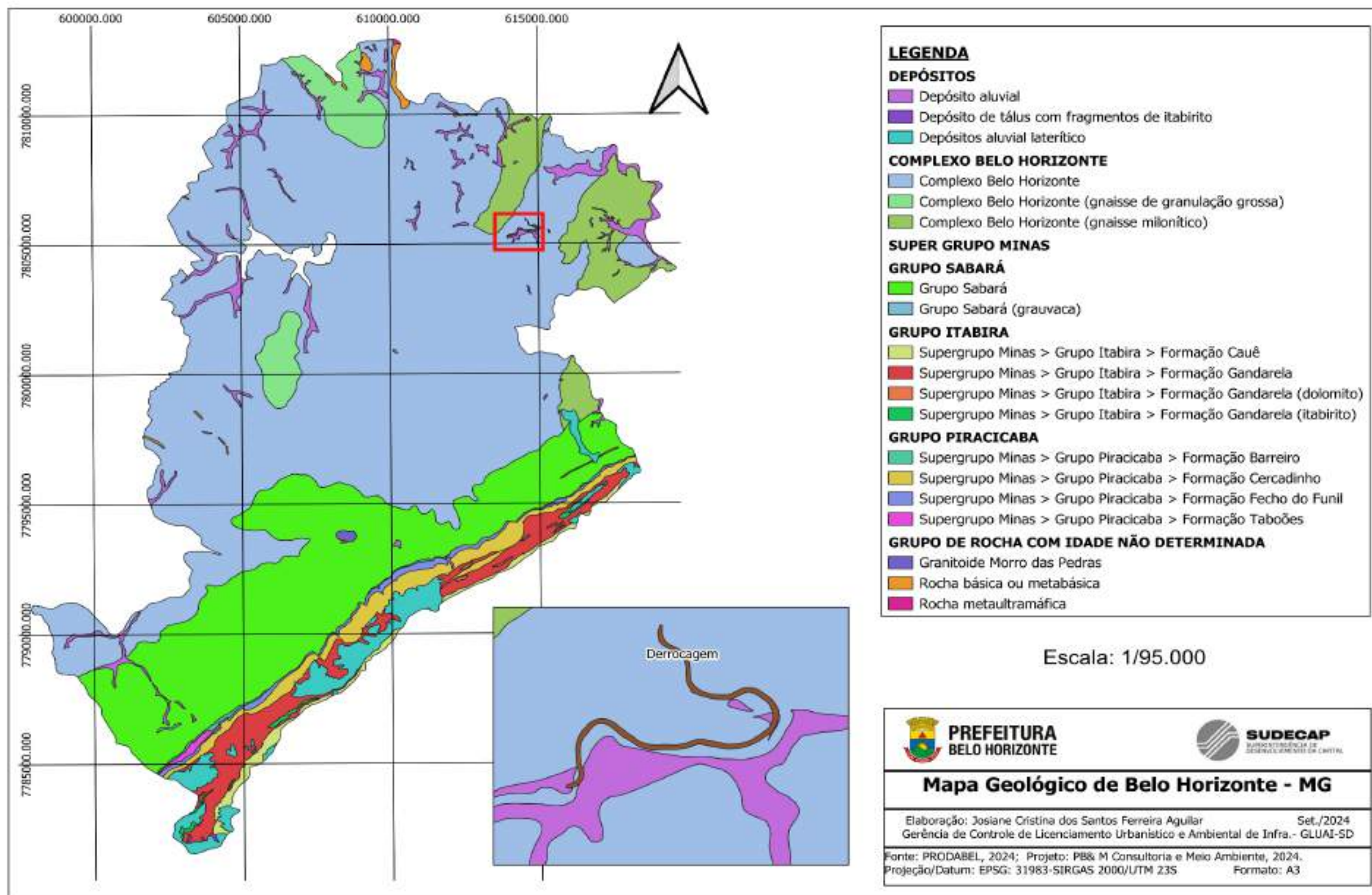


Figura 47: Mapa geológico da área de estudo.

5.3.4 Caracterização pedológica

Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2018), na região norte e nordeste de Belo Horizonte, os principais tipos de solos são Neossolos Litólicos, Argissolos e Latossolos. Esses solos refletem a complexidade geológica e o histórico de formação da área, que incluem processos de intemperismo e erosão acentuados. Na área específica de estudo, predominam os Neossolos Litólicos, que são solos jovens e pouco desenvolvidos. Este tipo de solo apresenta um horizonte A, que é a camada superficial, pouco espessa e em contato direto com a rocha matriz subjacente. A compactação do Neossolo Litólico é variável, porém, em geral, tende a ser baixa devido à pouca profundidade do horizonte A. Essa característica torna o solo altamente suscetível à erosão, especialmente em áreas com declividades acentuadas, como as encontradas na bacia hidrográfica do Ribeirão do Onça.

O Neossolo Litólico possui um perfil raso, com horizontes pouco diferenciados devido à sua formação a partir de rochas mais resistentes e de intemperismo recente. O contato direto com a rocha matriz resulta em uma limitação na capacidade de retenção de água e nutrientes, o que pode impactar diretamente a vegetação local e as práticas agrícolas. A pouca espessura do horizonte A, associada à textura predominantemente arenosa a argilosa, contribui para uma alta vulnerabilidade à erosão hídrica e eólica. Em terrenos com declividade acentuada, como a área de estudo, esse fator é exacerbado, exigindo medidas de controle e manejo do solo para evitar a perda de material superficial e a degradação do solo.

A compactação dos Neossolos Litólicos varia dependendo da composição mineral e da densidade do material subjacente. Geralmente, a drenagem é boa devido à falta de um horizonte B argiloso mais profundo que poderia reter água, mas isso também contribui para o escoamento rápido da água superficial, aumentando o risco de erosão. Na área de derrocagem, a presença de Neossolos Litólicos implica a necessidade de técnicas especiais de manejo e estabilização para reduzir o risco de erosão e garantir a integridade das obras.

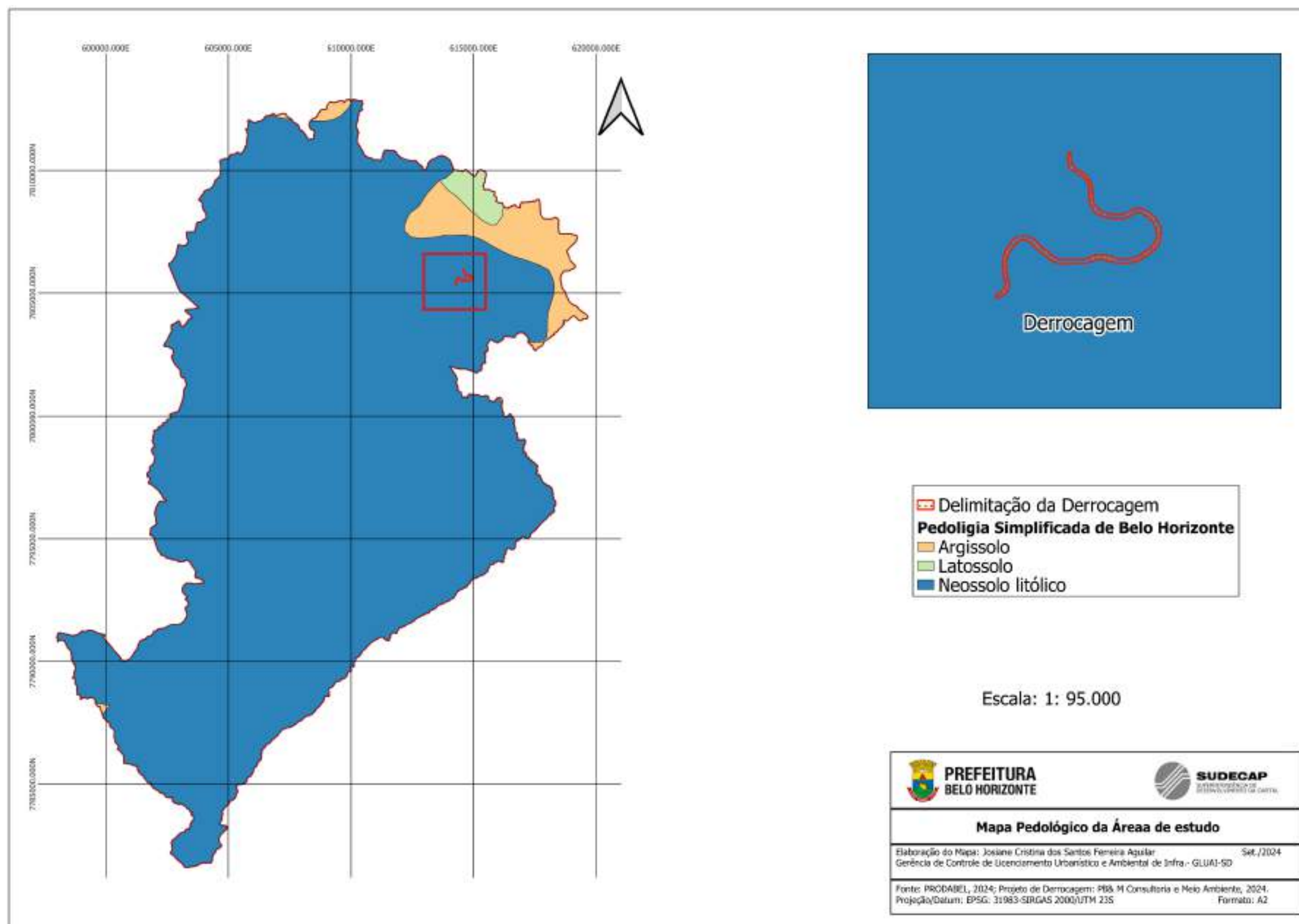


Figura 48: Mapa pedológico da área de estudo.

5.3.5 Declividade

O mapa de declividade da bacia hidrográfica do Ribeirão da Onça, onde apresenta as variações de inclinação do terreno dentro dessa área. A declividade é um fator crucial no estudo do escoamento das águas e na prevenção de processos erosivos, sendo especialmente relevante na gestão de riscos em obras de derrocagem e em projetos de infraestrutura.

A área mapeada mostra diferentes intervalos de declividade, classificados em seis faixas distintas, variando de $\leq 5\%$ até $> 47\%$, conforme representado na legenda do mapa. As áreas em verde-claro, correspondentes às menores inclinações ($\leq 5\%$), indicam regiões mais planas, enquanto as áreas em vermelho escuro representam os pontos mais inclinados, com declividade superior a 47%.

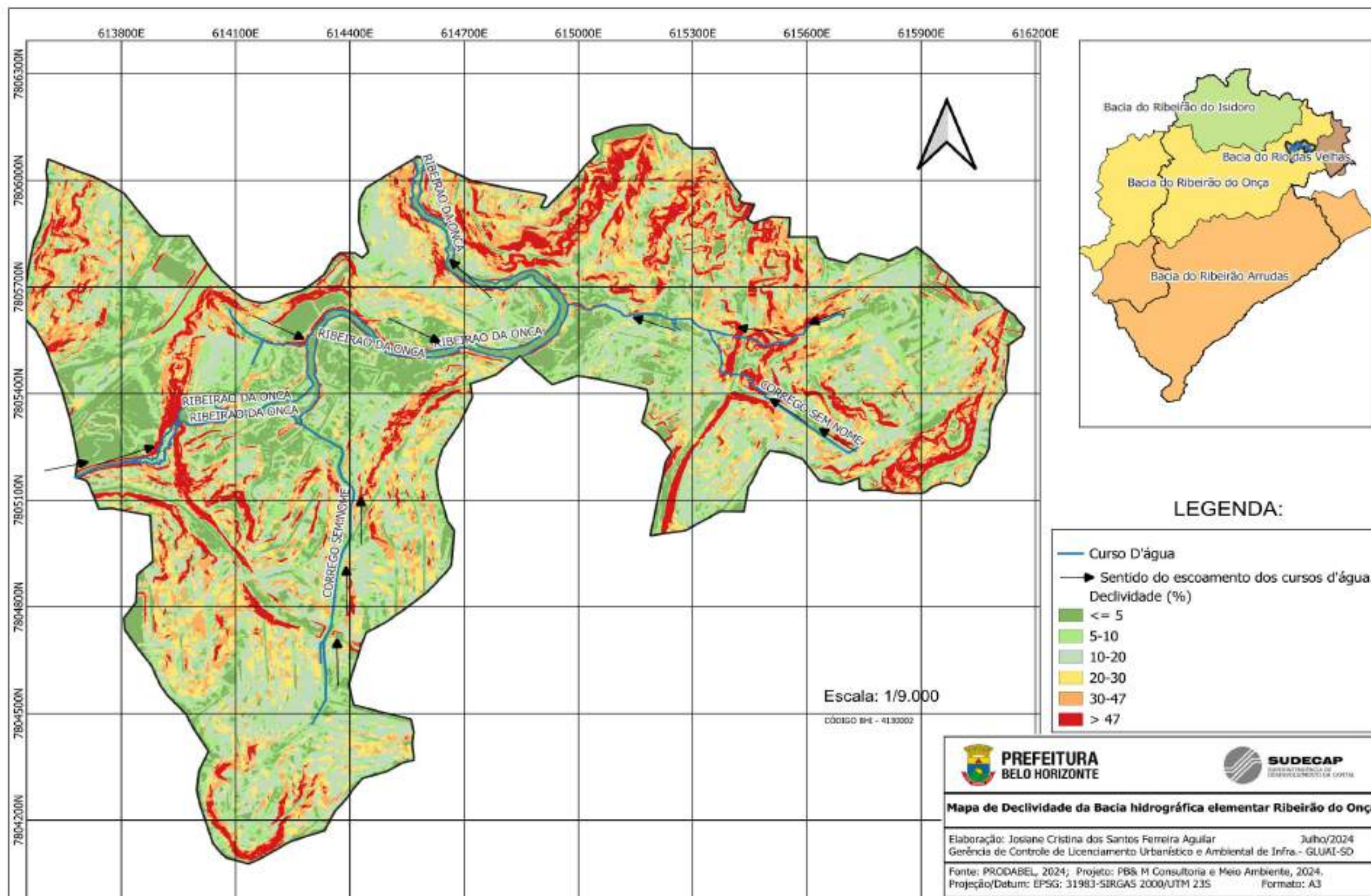


Figura 49: Mapa de declividade da área de estudo.



5.4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

5.4.1 Contexto Demográfico e Urbano

O empreendimento está situado em uma área urbana que faz divisa com os bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas, localizando-se nas regiões Norte e Nordeste da cidade.

O Quadro 1 seguir apresenta os dados de população residente nos bairros abrangidos pela Área de Influência Indireta (AII) do estudo, conforme o censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quadro 1: População residente nos bairros da AII do projeto.

Bairro	Pessoas residentes
Novo Aarão Reis	8.287
Antônio Ribeiro de Abreu	484
Belmonte	2.236
Ouro Minas	4.143
Ribeiro de Abreu	16.020
Vila Ouro Minas	588

Fonte: IBGE, 2010.

Os bairros se situam ao longo do Ribeirão do Onça, um curso d'água significativo para a região. O Ribeirão do Onça desempenhou um papel crucial na configuração do crescimento urbano, influenciando a ocupação e o planejamento dos bairros circundantes. Historicamente, a presença do ribeirão foi determinante na formação desses bairros, servindo como um recurso natural e uma referência geográfica.

O processo de urbanização e a expansão das áreas residenciais ao redor do ribeirão moldaram a paisagem atual e a identidade das comunidades locais. A área de estudo do projeto tem uma história de ocupação que remonta à metade do século XIX, mas foi a partir da década de 1970 que a expansão urbana se intensificou significativamente, transformando o cenário local e aumentando a pressão sobre os recursos naturais e a infraestrutura existente.

De acordo com dados do IBGE (2010), uma parcela considerável da população que será diretamente beneficiada pelo projeto reside em estratos socioeconômicos mais baixos. O rendimento médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes na área de estudo está na faixa de 1 a 2 salários-mínimos.

5.4.2 Zoneamento

A área de estudo localiza-se em área de zoneamento Proteção Ambiental – 1 (PA-1), Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS 1 e ZEIS 2), Áreas Especiais de Interesse Social - 2 (AEIS-2) e Zonas de Ocupação Moderada (OM-2), conforme Figura 50.

Conforme o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte (Lei 11.181/2019), são designadas como zonas de preservação ambiental áreas do território municipal cuja ocupação é restrita devido à presença de atributos ambientais e paisagísticos significativos, à necessidade de preservação de patrimônio histórico, cultural, arqueológico, natural ou paisagístico, à mitigação de riscos geológicos ou à necessidade de recuperação da qualidade ambiental. Essas zonas de preservação são categorizadas como PA-1, PA-2 e PA-3, conforme a importância ambiental e a possibilidade de compatibilização de seus atributos com a ocupação e o desenvolvimento de atividades. Os parques municipais são classificados como PA-1.

As ZEIS são as zonas do território municipal que são majoritariamente habitadas por populações de baixa renda. Nessas áreas, busca-se o interesse público ao promover a melhoria urbana através da implementação de iniciativas voltadas para a habitação, revitalização urbana e regularização fundiária. As ZEIS-1 são áreas ocupadas desordenadamente e de forma espontânea, já as ZEIS-2 são áreas ocupadas em que o Executivo tenha implantado conjuntos habitacionais de interesse social. (Plano Diretor de Belo Horizonte, 2019).

Ainda de acordo com o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte (Lei 11.181/2019), Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS) são destinadas a programas e empreendimentos de interesse social, predominantemente habitacionais, conforme diretrizes da PMH. As áreas classificadas como AEIS-2 são aquelas no território municipal que contêm loteamentos que podem ser regularizados de acordo com a legislação federal, predominantemente habitadas por população de baixa renda que atende aos critérios estabelecidos pela PMH.

As Zonas de Ocupação Moderada (OM-2) são áreas do município com restrições de uso devido à capacidade de suporte limitada, localização em bairros tradicionais e à preservação de modelos habitacionais de interesse social.

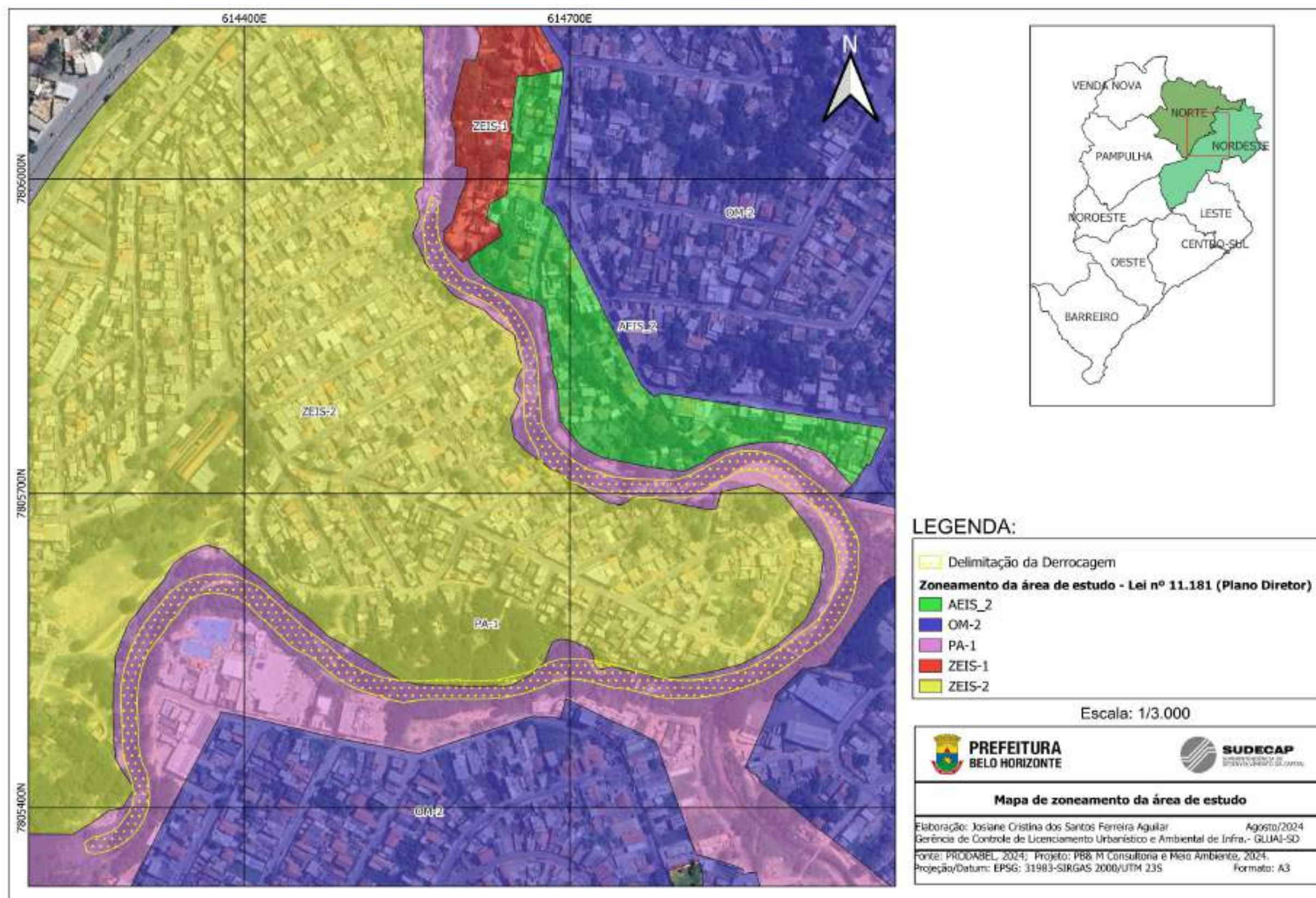


Figura 50: Zoneamento na área de estudo.

Em suma, a área de estudo está inserida em um contexto urbano complexo, envolvendo zonas de proteção ambiental e áreas de interesse social. A presença de diferentes classificações de zoneamento, como PA-1, ZEIS-1 e 2, AEIS-2 e OM-2 refletem a diversidade de usos e restrições aplicáveis à região. O planejamento urbano, conforme estabelecido pelo Plano Diretor de Belo Horizonte, visa equilibrar o desenvolvimento habitacional com a preservação ambiental e a melhoria das condições de vida para populações de baixa renda. Portanto, é essencial que qualquer intervenção na área considere cuidadosamente essas categorias e diretrizes para garantir que os objetivos de proteção ambiental e de interesse social sejam devidamente atendidos.

5.4.3 *Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil*

De acordo com o IDE SISEMA (2024), a área de estudo foi classificada como 'Área Artificial' em todos os levantamentos realizados pelo IBGE nos anos de 2000, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 e 2020. O Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil (IBGE, 2020) define "Área Artificial" como aquelas áreas onde predominam superfícies antrópicas não-agrícolas, incluindo estruturas como edificações e sistemas viários. Isso abrange metrópoles, cidades, vilas, complexos industriais e comerciais, bem como edificações em áreas peri-urbanas. A consistência dessa classificação ao longo dos anos analisados indica que a área de estudo tem se mantido predominantemente urbanizada e desenvolvida, com pouca ou nenhuma variação significativa no padrão de uso da terra durante o período observado.

5.4.4 *Tipologias de loteamentos*

Nas imediações da área em estudo, conforme ilustrado pela Figura 51, é possível identificar a presença de "lotes aprovados", que são parcelas de terreno que receberam a autorização das autoridades municipais para desenvolvimento, construção ou uso específico. Além disso, na vizinhança, encontram-se área delimitada de Vila/favela, Loteamento Público de Interesse Social (LPIS) e Ocupação Loteamento Irregular (Figura 51).

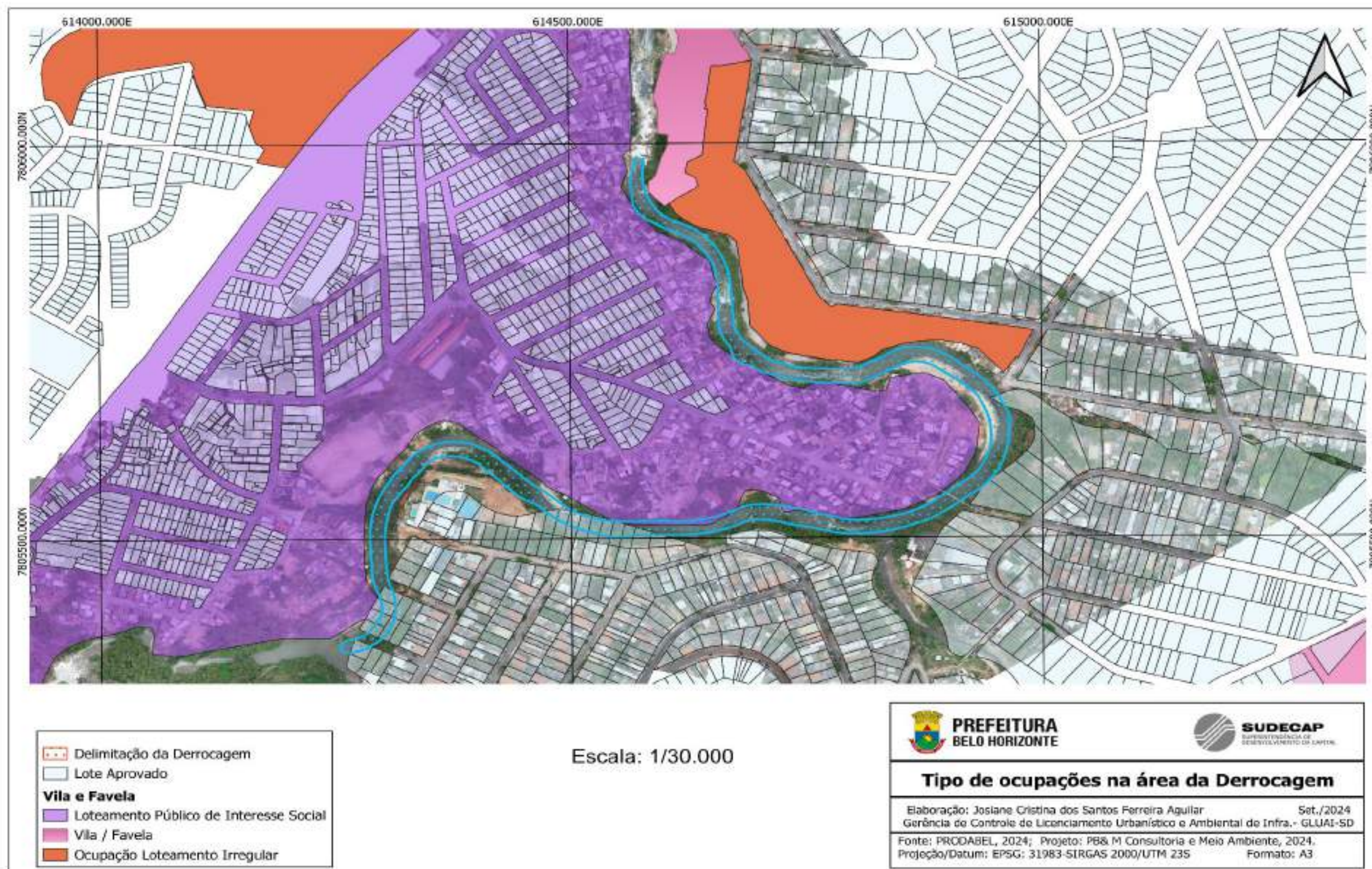


Figura 51: Tipos de ocupações próximas a área de estudo.

5.4.5 Infraestrutura local

5.4.5.1 Sistema viário

Nos arredores da área de intervenção, as vias são classificadas de acordo com o Plano Diretor (Lei 11.181/2019) em três categorias: Vias Locais, Vias Coletoras e Vias Arteriais.

Vias Locais são caracterizadas por interseções em nível não semaforizadas e destinam-se exclusivamente ao acesso local ou a áreas restritas, oferecendo acesso direto aos residentes e propriedades adjacentes.

Vias Coletoras têm o objetivo de coletar e distribuir o trânsito que precisa entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, facilitando a circulação dentro das regiões da cidade e equilibrando o fluxo entre vias locais e arteriais.

Vias Arteriais, por sua vez, são projetadas para suportar grandes volumes de tráfego e conectar diferentes partes da cidade, funcionando como principais rotas de acesso e deslocamento.

Observa-se, através do mapa a seguir, que a região é majoritariamente classificada como “Vias Preferencialmente Residenciais”, o que indica que o uso dessas ruas é predominantemente voltado para áreas residenciais, com restrições quanto a outros tipos de uso.

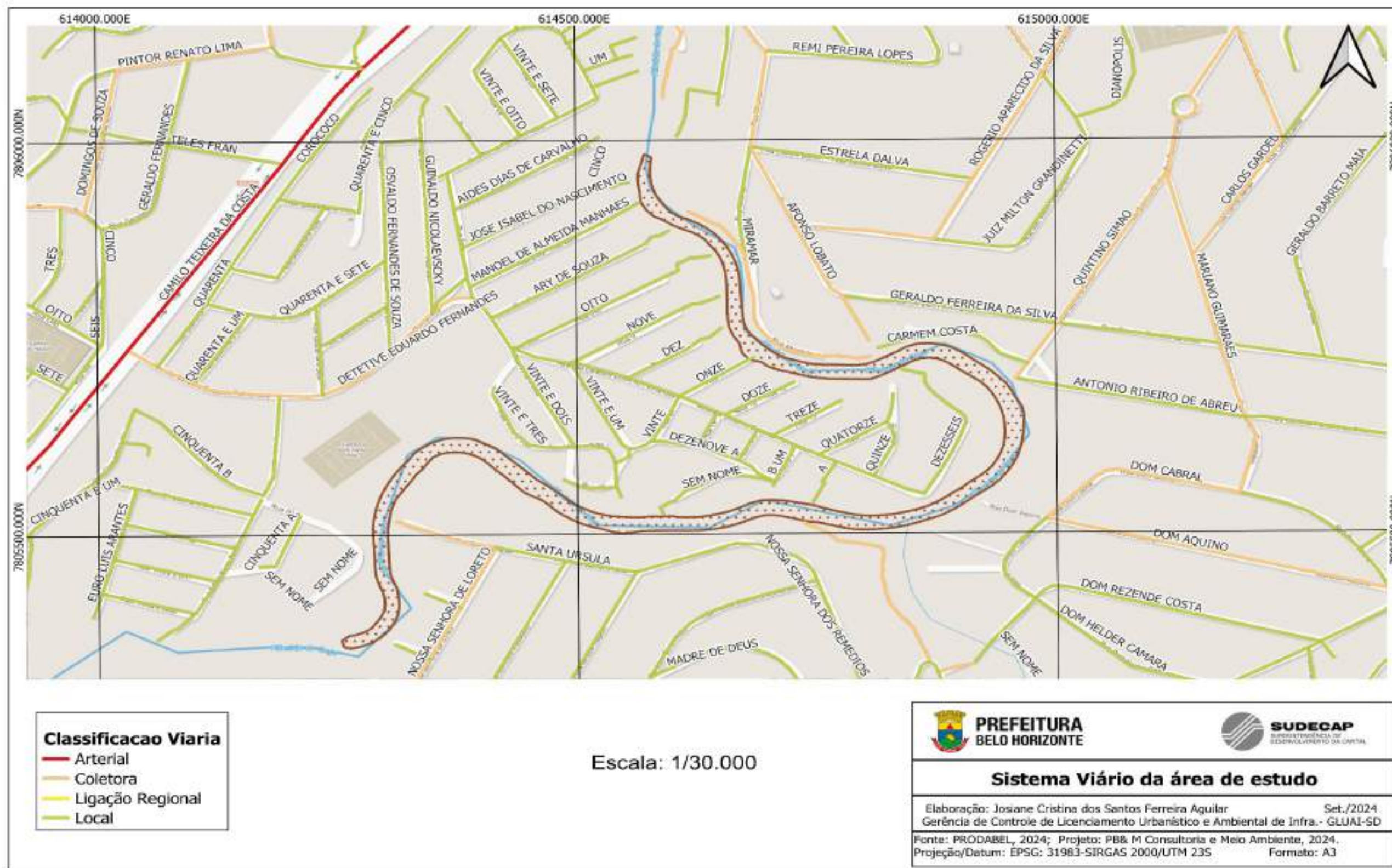


Figura 52: Sistema Viário na área de estudo.

5.4.5.2 Drenagem, Abastecimento de água e Esgotamento sanitário

O sistema de drenagem atual na área de influência é conduzido para o Ribeirão do Onça e apresenta desafios significativos na condução das águas pluviais. Em algumas regiões, o escoamento é regulado por dispositivos e estruturas de drenagem convencionais, como bueiros, bocas-de-lobo e sarjetas.

No entanto, essas soluções muitas vezes enfrentam limitações em sua capacidade de lidar eficientemente com grandes volumes de água. Em áreas asfaltadas, a água é direcionada através das vias pavimentadas, que atuam como condutos para o sistema de drenagem. Em contraste, em terrenos privados e superfícies não pavimentadas, o escoamento ocorre de forma mais superficial.

No que diz respeito aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, de acordo com o BH Map (2024), apresenta-se abaixo o mapa indicando as áreas cobertas pelas redes de esgoto e de abastecimento de água, oferecendo uma visão clara da distribuição dessas infraestruturas no território.

O mapa da Figura 53 ilustra as informações citadas acima.

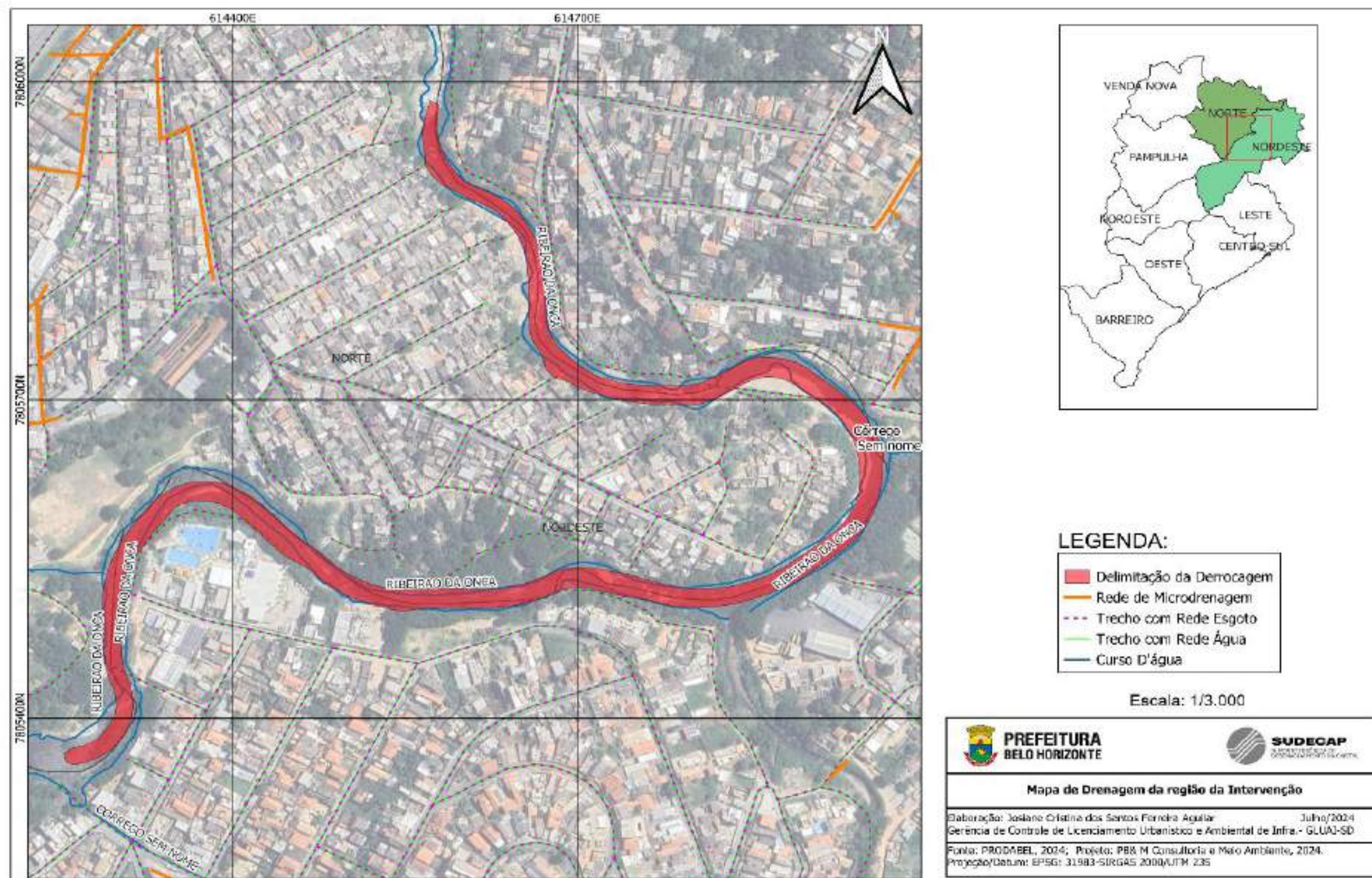


Figura 53: Mapa da Rede de Microdrenagem, Trecho com rede de esgoto e trecho com rede de água próximos a área de estudo.

5.4.5.3 *Infraestrutura urbana, educacional e comercial*

A Área de Influência Indireta (AII) do meio socioeconômico do projeto da derrocagem possui uma infraestrutura urbana e socioeconômica bem estabelecida, o que contribui diretamente para a viabilidade do projeto. Esses fatores são essenciais para compreender como a região pode absorver e lidar com as intervenções, minimizando os impactos negativos sobre a população local e garantindo o sucesso das operações planejadas.

O mapa da Figura 54 apresenta uma visão detalhada das estruturas educacionais e comerciais localizadas na Área de Influência Indireta (AII) do meio socioeconômico da área do projeto da derrocagem. Nessa região, identifica-se a presença significativa de escolas municipais de ensino fundamental e infantil e particulares. Além disso, é notável a concentração de empresas de pequeno e médio porte, evidenciando uma economia local diversificada, com base em serviços e comércio. A presença de centros de saúde próximos também é destacada, assegurando suporte básico para a população da região.

Já o mapa da Figura 55 foca na infraestrutura urbana, especificamente na distribuição de pontos de ônibus e postes de iluminação pública dentro da área de influência do projeto. A acessibilidade ao transporte público é um fator crucial para a mobilidade urbana, principalmente em áreas afetadas por intervenções. A presença de uma densa rede de pontos de ônibus facilita o deslocamento da população local, conectando-a aos principais centros comerciais e educacionais, o que é altamente benéfico para o projeto, pois minimiza os impactos negativos nas rotinas diárias da comunidade. A iluminação pública, representada pelos postes de luz (Figura 55), desempenha um papel importante na segurança e qualidade de vida dos moradores, especialmente em áreas sujeitas a intervenções.

A análise da infraestrutura existente demonstra que a região está preparada para absorver as intervenções das obras da derrocagem. A presença de sistemas de transporte público eficientes e uma rede de iluminação pública bem distribuída garantem que as condições de acessibilidade e segurança sejam mantidas ao longo do projeto. Isso reforça a viabilidade da obra, ao mesmo tempo em que assegura o bem-estar da população, facilitando a sua aceitação e garantindo um impacto social mínimo.

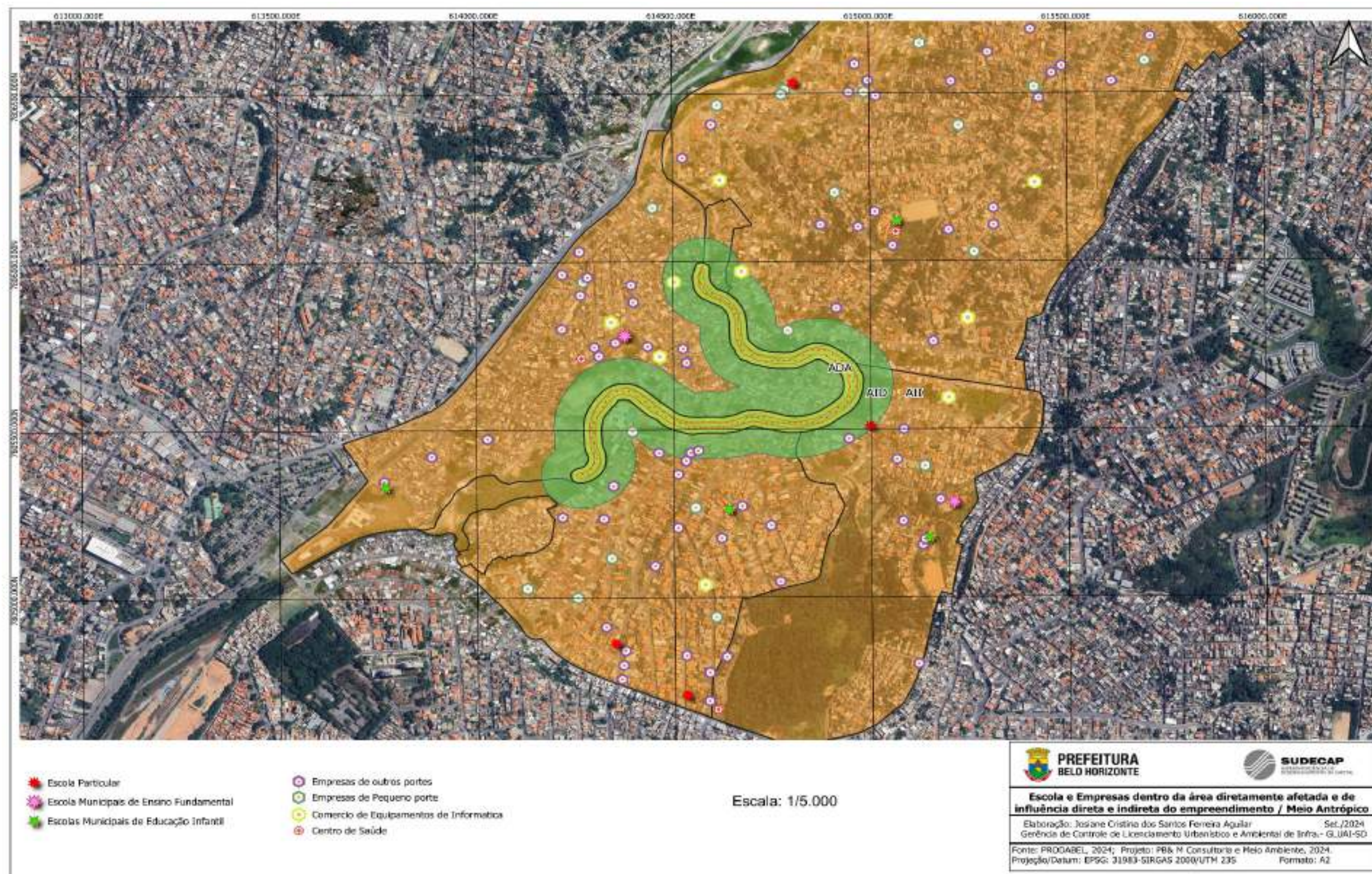


Figura 54: Infraestrutura Educacional e Comercial na Área de Influência Direta e Indireta do meio socioeconômico do projeto da derrocagem.

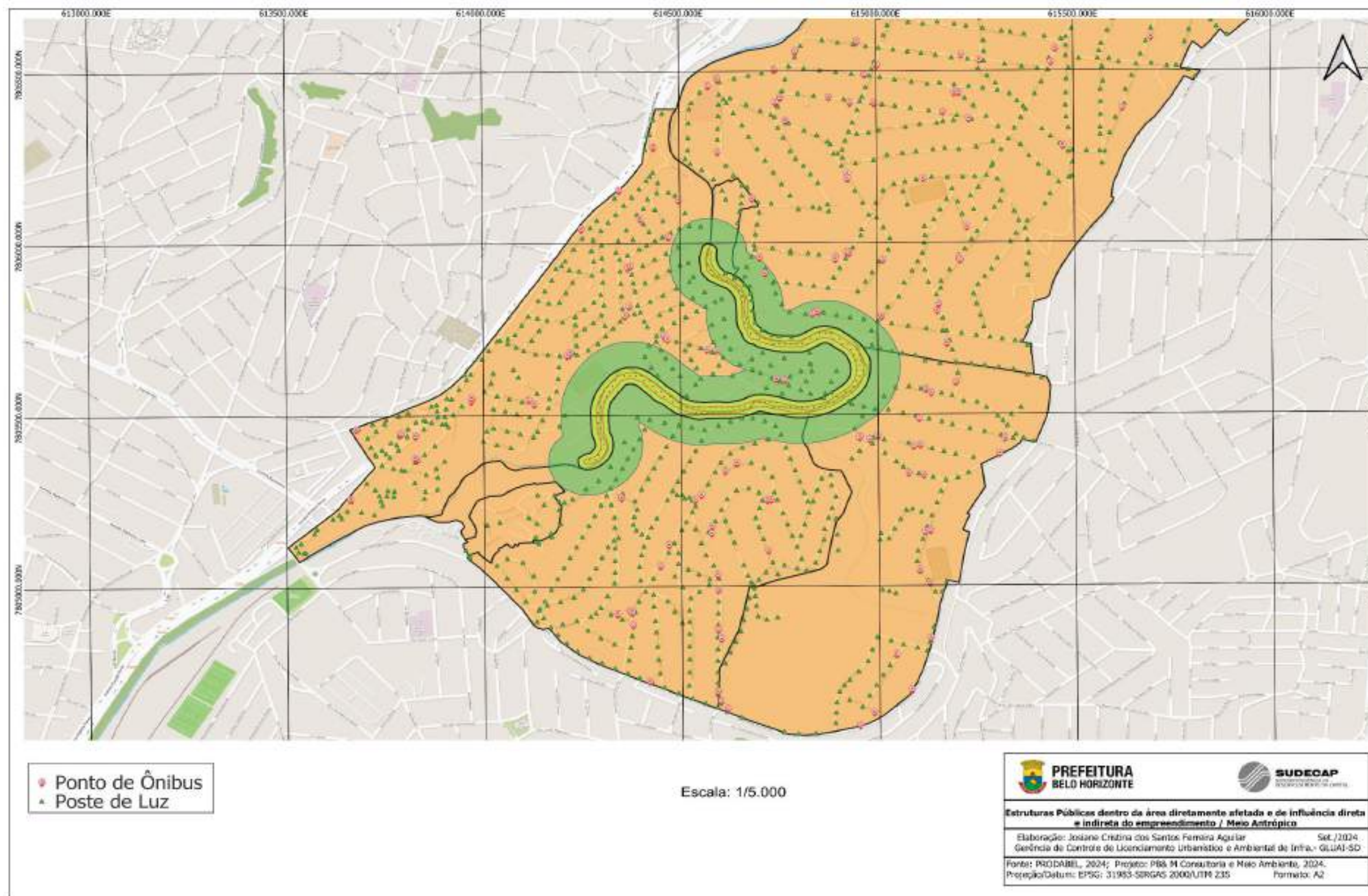


Figura 55: Infraestrutura urbana (poste de luz e ponto de ônibus) na Área de Influência Direta e Indireta do meio socioeconômico do projeto da derrocagem.

6 PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO A OBRA

A derrocagem planejada no leito do Ribeirão do Onça faz parte das intervenções do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, uma iniciativa já amplamente discutida com a comunidade local em diversas reuniões, conforme evidências apresentadas no Anexo III. A comunidade não só está ciente do projeto, como também tem participado ativamente do processo de planejamento desde sua concepção (Figura 56 e Figura 57).

Em especial, durante a reunião realizada no dia 03 de agosto de 2023, evidenciada em anexo, com representantes da Urbel, Sudecap, Comupra, e membros do Movimento Comunitário, foi feita uma apresentação detalhada do projeto conceitual do parque. Nesse encontro, foi explicitamente abordada a proposta de derrocagem, incluindo o estudo técnico do leito do Ribeirão do Onça. Conforme apresentado, a derrocagem integra o escopo do parque e sua necessidade foi claramente comunicada aos presentes, sendo considerada parte natural das intervenções ambientais e urbanísticas previstas para a região. A reunião destacou o caráter conceitual do projeto e o planejamento de intervenções que buscam minimizar impactos à população local, como a redução das desapropriações.

Foi publicado no site da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte² e reforçado no Parecer P93/ 2024 elaborado pela Secretaria Municipal de Política Urbana- SMPU:

"Nas margens do Ribeirão do Onça, os problemas ambientais, de saúde pública e de risco decorrentes da ocupação informal das áreas inundáveis foram suporte para a demanda da implantação de um parque urbano. O parque é uma solicitação já consolidada pela comunidade local e pelos movimentos organizados, e amplamente discutida nos conselhos temáticos. O projeto visa a recuperação e conservação das margens do Ribeirão do Onça e Gorduras, o tratamento das áreas de risco de inundação e a criação de novos espaços públicos para os cidadãos da região e de toda a cidade."

As propostas e fases do projeto contam com significativa participação popular em sua concepção e validação. Portanto, uma nova pesquisa de percepção ambiental focada exclusivamente na derrocagem não se faz necessária, visto que o projeto, em sua totalidade, já foi amplamente discutido com a comunidade. A derrocagem, sendo parte das ações do parque, foi apresentada como um ponto integrado ao processo de revitalização do Ribeirão do Onça, e as diretrizes foram bem recebidas pelos participantes.

Além disso, as reuniões realizadas até o momento, como a mencionada acima, são prova de que a comunidade tem sido envolvida e informada sobre as principais etapas do projeto. As discussões públicas e o comprometimento das entidades envolvidas com a transparência reforçam a ideia de que os moradores já têm plena ciência das intervenções propostas, dispensando a necessidade de um levantamento específico para a percepção sobre a derrocagem.

² <https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/projetos-urbanos/parque-do-onca>

Por fim, como a derrocagem será realizada dentro do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça e conforme o cronograma geral do projeto já aprovado pela comunidade, não houve demanda por uma pesquisa adicional de percepção que tratasse unicamente desse aspecto específico. A inserção da obra dentro do planejamento maior do parque foi suficiente para assegurar o entendimento e a aceitação da população local.



Figura 56: Registro de reunião realizada para apresentação do projeto conceitual do Parque Ciliar do Ribeirão Onça.



Figura 57: Registro de reunião realizada para apresentação do projeto conceitual do Parque Ciliar do Ribeirão Onça.

7 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1 JUSTIFICATIVA DA INTERVENÇÃO

A intervenção prevê a realização de procedimento de derrocamento na área do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, que integra o projeto “Otimização do Sistema de Macro e Microdrenagem das Bacias dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça”. A concepção de implantar o Parque surgiu em decorrência do projeto de otimização do sistema de macrodrenagem dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça. Este projeto visa ampliar as seções a montante do Ribeirão do Onça, provocando alterações nas vazões no trecho a jusante do mesmo.

A derrocagem consiste no rebaixamento do leito do curso d’água, visando a redução das respectivas áreas de inundação, buscando prevenir ou minimizar os impactos de alagamentos. Esta medida não só protege contra danos materiais, mas também reduz os impactos socioeconômicos decorrentes de paralisações comerciais e custos de reconstrução.

Além disso, a derrocagem é crucial para aumentar a capacidade de escoamento do curso d’água, prevenindo a ocorrência de erosão e assoreamento ao longo das margens. Ao remover obstáculos rochosos de forma controlada, utilizando métodos não explosivos e em fases, assegurando a



segurança necessária e minimizando os impactos ambientais, também se promove a recuperação ambiental, restaurando condições propícias para a biodiversidade local e garantindo a estabilidade ecológica do ecossistema aquático.

Essa ação está alinhada com as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Belo Horizonte, conforme definido pela Lei nº 11.181 de 2019. Em seu artigo 198, o plano introduz o conceito de conexões de fundo de vale como locais onde:

“Há necessidade de saneamento ambiental amplo, visando à restauração da qualidade dos cursos d’água, à necessidade de contenção de cheias, à recuperação de ambientes hídricos e à intervenção em áreas de preservação permanente, de forma a viabilizar a implantação de parques lineares” (Plano Diretor de Belo Horizonte, 2019).

Essas medidas não apenas fortalecem a infraestrutura urbana contra eventos climáticos extremos, mas também promovem um ambiente mais seguro e saudável para os residentes locais, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e a promoção do desenvolvimento sustentável na região.

7.2 ANÁLISE DE ALTERNATIVAS TÉCNICAS E LOCACIONAIS

Este item foi elaborado com base no Estudo de Alternativas, elaborado de acordo com os termos contratuais firmados entre a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura (SMOBI) e Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP) da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e a empresa PB & M Consultoria e Meio Ambiente Ltda, apresentado no Anexo IV.

No estudo supracitado, foram consideradas as seguintes alternativas para reduzir os danos causados pelos eventos de inundações na bacia do ribeirão do Onça:

- Alternativa 1:

Alternativa base que prevê a implantação de medidas não estruturantes, com a desapropriação de todas as propriedades atingidas e incorporação dessas áreas afetadas à área do Parque.

- Alternativa 2:

Construção de um dique de contenção ao longo do segmento do Ribeirão do Onça à montante da foz do Ribeirão Gorduras com 840m de extensão na margem direita.

- Alternativa 3:

Construção de um túnel de desvio, ou bypass, com 640 m de extensão, com objetivo de amortecer os grandes volumes d’água em momentos de pico.

- Alternativa 4:

Rebaixo (derrocamento) do leito do rio em um trecho de cerca de 2.120 m de extensão.

A alternativa 4, foi considerada como a melhor opção para mitigar os danos causados por eventos de inundação na bacia do ribeirão do Onça.

Primeiramente, o rebaixo do leito do rio permite aumentar a capacidade de escoamento do curso d'água, o que é essencial para reduzir as áreas de inundação. Ao diminuir a altura do leito, o rio pode conter um volume maior de água durante períodos de chuvas intensas, reduzindo assim a probabilidade de transbordamentos e os danos associados.

Além disso, a alternativa 4 minimiza a necessidade de desapropriações significativas. Isso não apenas simplifica o processo de implementação, mas também reduz potenciais impactos socioeconômicos para as comunidades locais, preservando suas propriedades e estabilizando suas condições de moradia e comércio, visto isso, esta alternativa foi a escolhida para desenvolvimento do projeto.

7.3 CANTEIRO DE OBRAS

O planejamento das instalações do canteiro de obras foi realizado para assegurar condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os envolvidos, tanto direta quanto indiretamente, na execução da obra, além de prever os equipamentos e elementos essenciais para sua realização e identificação.

No projeto do canteiro, são estabelecidos o tamanho, a forma, a disposição e a localização das áreas de trabalho e das vias de circulação necessárias para as operações de apoio e execução da obra.

O layout e a disposição das instalações do canteiro de obras podem ser visualizados na Figura 58.



Figura 58: Layout do canteiro de obras.

É fundamental que haja pelo menos um funcionário designado (além do responsável pelo almoxarifado) para auxiliar no recebimento e na saída de materiais do canteiro. Assim, foi planejada a presença de um servente na administração local para essa função.

7.3.1 Localização, layout e dimensionamento das áreas

A escolha da localização das instalações do canteiro foi feita visando reduzir o deslocamento de trabalhadores, materiais e equipamentos durante a obra, minimizando também o impacto na circulação de pedestres e veículos. Portanto, o canteiro será instalado no atual campo de futebol no final da rua 50-A, conforme ilustrado na Figura 59.



Figura 59: Localização do canteiro de obras.

Em relação ao dimensionamento das instalações, este foi baseado no número de funcionários previstos para a administração e para a equipe diretamente envolvida na execução dos serviços, além das quantidades de materiais a serem armazenados.



O Canteiro contará com Containers de: Escritório da Fiscalização e Contratada, Instalações Sanitárias, Refeitório, Depósito e ferramentaria.

Além dos contêineres, serão utilizados três barracões, para o armazenamento de cimento e a realização de carpintaria e armações. A conservação do cimento é uma prioridade; o espaço indicado no canteiro deve ser seco e protegido, e as pilhas de sacos devem ser colocadas em estrados secos, não excedendo 15 sacos para uso em até 15 dias e 10 sacos para uso prolongado.

Serão construídas baias de 6,25 m² cada para o armazenamento de areia, brita e resíduos, localizadas conforme o projeto do canteiro.

7.4 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS, INTERVENÇÕES E MÉTODOS CONSTRUTIVOS DO EMPREENDIMENTO/INTERVENÇÃO

Conforme descrito no Projeto de Terraplanagem (Anexo V) elaborado para o Canal do Ribeirão do Onça com o objetivo de implantar o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, a alternativa 4 (derrocagem) foi a escolhida após diversas análises, para mitigação dos efeitos das enchentes nas áreas habitadas às margens do Ribeirão do Onça.

A derrocagem é uma técnica de engenharia hidráulica desenvolvida para remover sedimentos acumulados no leito de um rio. Esse processo é essencial para aumentar a capacidade de vazão do curso d'água, permitindo que o rio suporte um volume maior de água. No projeto, será realizada a escavação de um trecho de 1,62 km do leito do Ribeirão do Onça, aproveitando o desnível natural da área.

A escavação terá uma profundidade média de 4 metros, com uma base de 8 metros de largura e taludes com uma inclinação de 100% (ou 1:1, em termos de altura para largura). As sondagens à percussão ao longo das margens mostraram que a maior parte do segmento será composta por solos classificados nas categorias 1 e 2, enquanto em alguns trechos a escavação alcançará rochas, que representarão aproximadamente 31% do volume total a ser removido.

Devido à localização do projeto em uma área densamente povoada e cercada por edificações de baixa qualidade construtiva, o desmonte das rochas será realizado utilizando argamassa expansiva. Essa técnica é altamente ecológica e segura, pois elimina a necessidade de explosivos e não produz vibrações, ruídos, gases ou resíduos nocivos. A argamassa expansiva atua pela dilatação após a mistura com água, criando uma pressão interna que causa fraturas no material. Embora a demolição com argamassa expansiva seja mais demorada do que a realizada com explosivos, ela é uma opção que minimiza impactos negativos.

Para evitar problemas com a lâmina d'água, a escavação será realizada durante os meses secos, de abril a outubro, com preferência de maio a setembro. O trabalho será iniciado no ponto mais baixo, localizado em uma cachoeira com um desnível total de 8 metros, facilitando o início da escavação em rocha. O ponto de início está situado no km 2+100, e o ponto final no km 0+480, totalizando 1.620 metros de escavação. O projeto segue as especificações do Anteprojeto e dos Estudos Hidráulicos do Canal, com base de 8 metros de largura, altura média de 4 metros e taludes com

inclinação de 1:1. A escavação será realizada em quatro etapas, respeitando a declividade longitudinal natural do Ribeirão do Onça.

Essas quatro etapas serão realizadas por trechos sucessivos do rio, garantindo que cada segmento passe pelo ciclo completo antes que o próximo trecho seja iniciado. Essa metodologia visa minimizar o impacto ambiental e operacional, além de garantir o controle das atividades em cada etapa da obra.

Antes do início da derrocagem no Ribeirão do Onça, será realizada uma limpeza completa da área para remover todos os resíduos sólidos presentes. Esses resíduos incluem lixo doméstico, entulhos de construção e outros materiais que se acumularam ao longo das margens do ribeirão. A retirada desses materiais é fundamental para garantir que a intervenção ocorra de forma eficiente e sem a interferência de poluentes que possam comprometer o processo. Os resíduos sólidos serão tratados conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRCC, a ser discutido no PCA.

7.4.1 1ª Etapa – Escavação e Depósito de Solos e Rochas Soltas

Nesta etapa, a remoção de solos e rochas soltas será realizada com o auxílio de uma escavadeira hidráulica de lança longa. Posicionada à margem do rio, a máquina retirará o material solto e o depositará diretamente em caminhões para transporte ao local de destino.

Uma primeira camada, com espessura aproximada de 25 cm, será armazenada temporariamente em um local próximo à área escavada. Este material será reintegrado ao leito do rio ao término das escavações. Dado que a largura do topo da escavação é de cerca de 16 metros, enquanto a base tem 8 metros, o material retornado formará uma camada média de 50 cm. Estima-se que serão necessários 6.400 m³ de material (calculados como 1600 x 0,5 x 8,0).

O propósito desta ação é manter as características originais do substrato do leito do ribeirão e promover o retorno da fauna e flora aquáticas que existiam anteriormente.

Após a remoção da primeira camada, inicia-se a escavação dos solos até alcançar o leito rochoso, o que permitirá começar a escavação controlada da rocha.

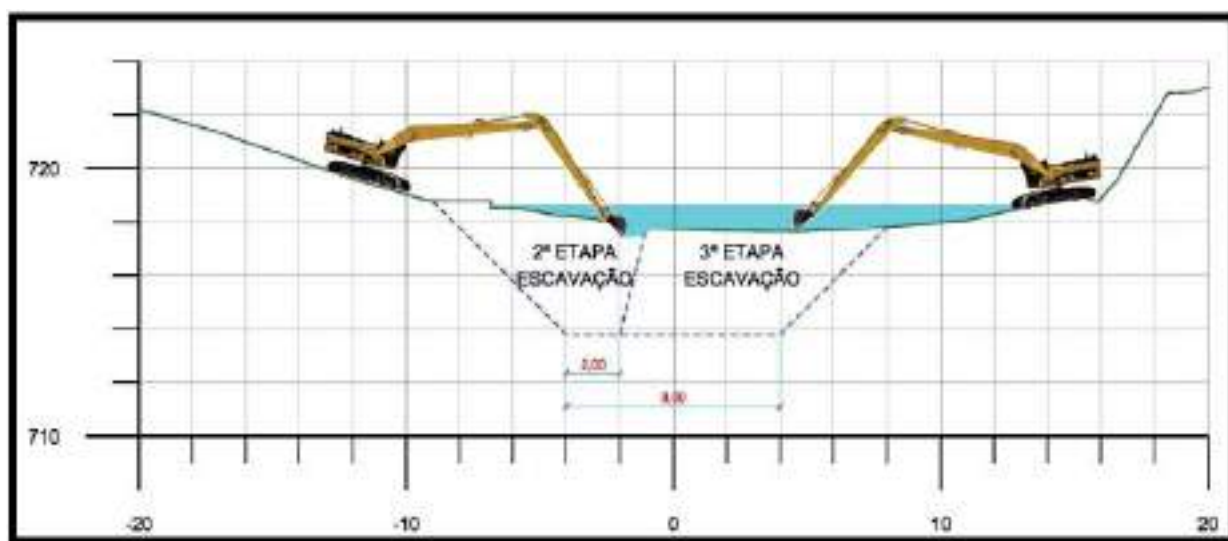


Figura 60: Seção esquemática da escavação em solos – 1ª etapa. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.

7.4.2 2ª Etapa – Ensecadeira de Sacos de Areia e Argila

Após a remoção dos solos e rochas soltas, deve-se iniciar a construção de uma ensecadeira composta por sacos preenchidos com uma mistura de areia e argila, visando criar uma barreira para impedir o fluxo de água, com uma largura mínima de 2 metros. Os sacos não devem ser totalmente preenchidos para garantir uma melhor compactação entre eles e formar uma barreira menos permeável. Os sacos, feitos de poliéster ou material semelhante, devem ser preenchidos até 80% de seu volume com uma mistura seca de areia e material argiloso e devem ser fechados por costura. Esse preenchimento parcial permite que os sacos se moldem melhor uns aos outros e que o conteúdo se hidrate adequadamente, garantindo a estanqueidade da estrutura.

Os sacos devem ser colocados manualmente na área onde se deseja represar a água. É importante evitar que as juntas entre os sacos se sobreponham verticalmente para garantir uma vedação eficaz. A água adicionada à mistura seca ajudará a acomodar o maciço e promoverá a coesão adequada, assegurando a impermeabilidade da estrutura.

A face seca da ensecadeira deve estar alinhada com o eixo da derrocagem, permitindo uma área de escavação capaz de suportar toda a vazão do Ribeirão durante os períodos secos, ou seja, deve permitir uma escavação de pelo menos 2 metros na base projetada.

O talude externo será o talude final, com uma inclinação de 1:1, enquanto o talude interno, provisório, terá uma inclinação de 1:4 (horizontal), mantendo uma distância aproximada de 1 metro da base da ensecadeira. A extensão longitudinal da ensecadeira pode variar conforme a conveniência e a economia da obra, podendo inclusive alternar de lado para secar a porção mais rasa do rio.

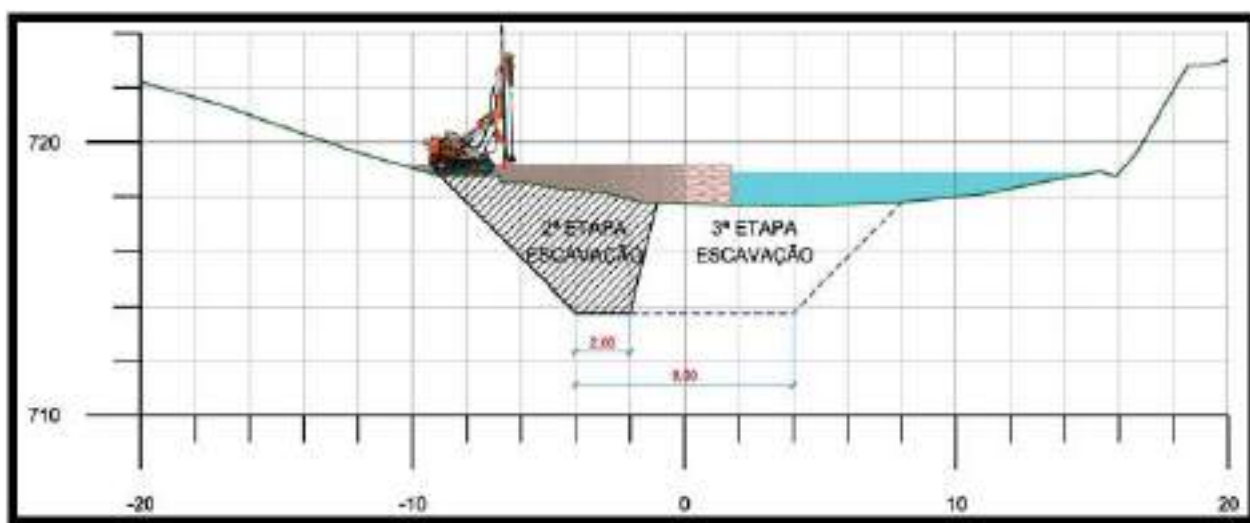


Figura 61: Seção esquemática com ensecadeira – perfuração a seco para desmonte a frio – 2ª etapa. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.

Após a conclusão da escavação, a ensecadeira deve ser removida a montante para a jusante, facilitando o desvio da água para a área escavada e simplificando a retirada da própria ensecadeira. Esse procedimento permitirá o início imediato da escavação da terceira etapa no segmento. Outras soluções para ensecadeiras podem ser sugeridas pela construtora, desde que ofereçam resultados equivalentes em termos ambientais e de eficiência, sem acarretar aumento nos custos para o empreendedor.

Também é possível propor técnicas de escavação a frio sob lâmina d'água, sem a utilização de ensecadeiras, desde que respeitadas as mesmas restrições mencionadas anteriormente. A sugestão de utilizar ensecadeiras com sacos de argila visa oferecer uma solução técnica, econômica e ambientalmente viável, além de fornecer uma referência de custos, sem limitar a adoção de outras técnicas que, eventualmente, possam oferecer vantagens adicionais para o empreendedor.

7.4.3 3ª Etapa – Escavação a Seco

Depois que o fluxo de água for desviado para a seção já escavada, a continuação da derrocagem será realizada como uma escavação a frio convencional. A escavação deverá começar a partir do ponto projetado com taludes de 1:1 e atingir a cota planejada, conforme Figura 62.

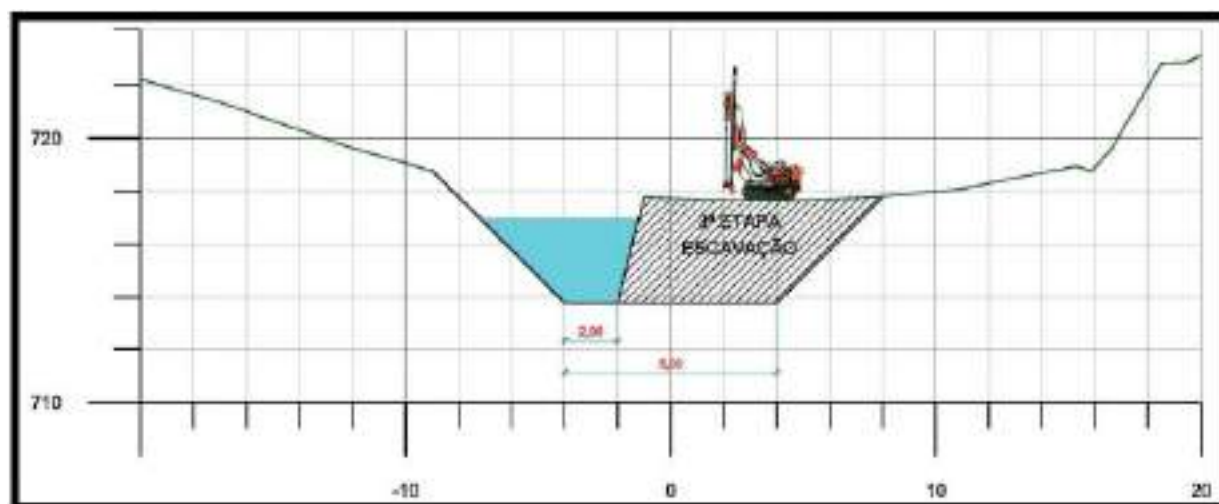


Figura 62: Seção esquemática da 3ª etapa da escavação. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.

Enquanto se realiza o desmonte desta etapa em um segmento específico do rio, as etapas 1 e 2 — que incluem a remoção e o depósito de solos e rochas soltas, a construção de ensecadeiras e a escavação da seção parcial — poderão estar em andamento a montante. Dependendo da profundidade efetiva a ser escavada nesta etapa, pode ser necessário utilizar uma ensecadeira adicional.

7.4.4 4ª Etapa – Devolução do Solo e Rochas Soltas

Após a conclusão da derrocagem em toda a seção do rio, será necessário carregar e transportar os solos e rochas soltas, que foram previamente armazenados em um local de espera (bota espera), de volta ao leito do rio. O objetivo é restaurar, ainda que de forma parcial, as características morfológicas originais do leito do rio e facilitar a recuperação da fauna e flora aquáticas que estavam presentes anteriormente.

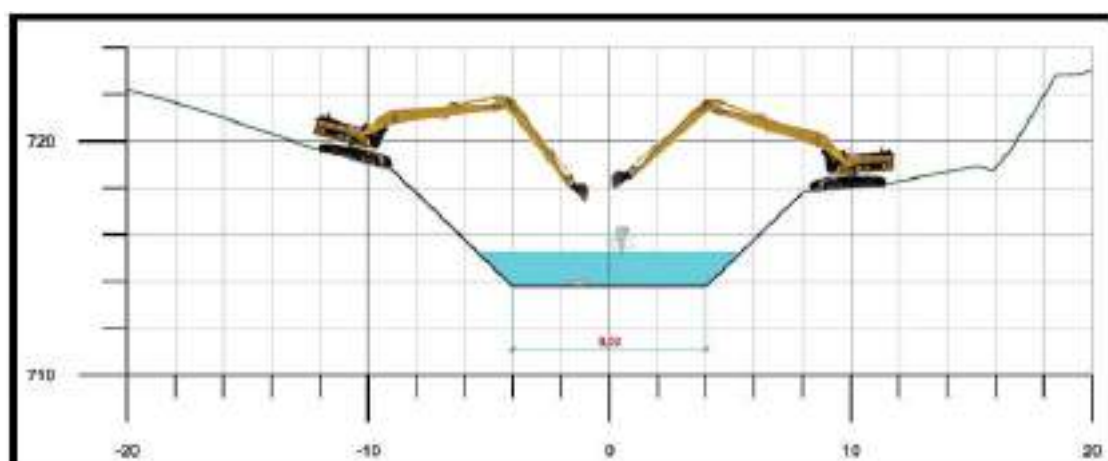


Figura 63: Seção esquemática da devolução dos solos do leito do ribeirão. Fonte: Projeto de Terraplanagem, 05/2024.



7.4.5 Análise de solo

Durante o processo de planejamento da obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, foram realizadas coletas de quatro amostras de solo provenientes de diferentes pontos da área de intervenção. Essas amostras foram encaminhadas para análise laboratorial. Os resultados da análise, segundo relatório apresentado no Anexo VI indicaram que três amostras foram classificadas como Classe II A – Não Inerte e uma foi classificada como Classe II B – Inerte.

De acordo com a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 18.031/2009):

“Resíduos Classe II - Não-perigosos, sendo:

Resíduos Classe II-A - Não inertes aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I - Perigosos ou de Resíduos Classe II-B - Inertes, nos termos desta Lei, podendo apresentar propriedades tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;

Resíduos Classe II-B - Inertes aqueles que, quando amostrados de forma representativa e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água vigentes, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.”

7.4.6 Destinações

7.4.6.1 Bota espera

A disposição temporária do material removido será realizada em conformidade com os critérios da ABNT NBR 11.174:1990 – Armazenamento de Resíduos Classes II A e II B para garantir a segurança e a adequação ambiental do processo. O armazenamento ocorrerá no período seco, reduzindo o risco de impacto ambiental associado à umidade e à erosão.

O processo será realizado em etapas e por trecho. A cada hora, o material será retirado de um local específico e após todas as etapas do trecho será devolvido, a área de bota-espera será relocada conforme o avanço da escavação. Essa estratégia visa otimizar o uso do espaço disponível e garantir que o material seja mantido próximo à área de origem, facilitando a posterior reintegração ao leito do ribeirão.

A cada mudança de local, a área de bota-espera será preparada seguindo os mesmos cuidados, minimizando o risco de contaminação e garantindo a proteção do meio ambiente durante todo o processo. O monitoramento constante das condições climáticas e do solo será essencial para assegurar que o armazenamento temporário seja seguro e eficaz até a conclusão de cada etapa da obra.

7.4.6.2 Bota fora

Todo o material gerado nas etapas de escavação e intervenções, incluindo solos, rochas provenientes da utilização de argamassa expansiva e resíduos da obra, será destinado de forma



adequada, conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). Esse plano garante que os resíduos sejam manuseados e transportados seguindo normas ambientais, minimizando impactos ao meio ambiente. As rochas e demais materiais excedentes que não forem aproveitados no projeto do parque, serão encaminhados para o bota-fora licenciado localizado no município de Vespasiano, e a empresa responsável é a Dona Dora Serviços e Terraplenagem LTDA., CNPJ 05.157.781/0001-46, garantindo assim uma destinação responsável e ambientalmente correta.

7.5 CRONOGRAMA DA PREVISÃO DA OBRA

A previsão é que os serviços sejam concluídos em cerca de 3 anos, de acordo com o cronograma físico apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Cronograma físico da obra.

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - DERROCAGEM									
ANO 1									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	30	60	90	120	150	180	210	240	365
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	60,0%								-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	0,0%	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	40,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1º E 2º CATEGORIA	-	50,0%	30,0%	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-		6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	-
TRANSPORTE	-	34,4%	22,61%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	-	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-
ANO 2									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	395	425	455	485	515	545	575	605	730
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%		-

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - DERROCAGEM									
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	30,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1º E 2º CATEGORIA	-	10,0%	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	3,13%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	3,13%	-
TRANSPORTE	-	8,8%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	0,97%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	5,0%	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-	-	-
ANO 3									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	760	790	820	850	880	910	940	970	-
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	-	-	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	30,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1º E 2º CATEGORIA	-	10,0%	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	-	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	-
TRANSPORTE	-	7,9%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	20,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	5,0%	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-	-

8 ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A análise dos impactos ambientais desempenha um papel fundamental na compreensão e gestão dos efeitos que as atividades de construção podem ter sobre o meio ambiente. É importante identificar as interações entre as atividades do projeto e os diversos componentes ambientais, permitindo a implementação de estratégias adequadas para mitigar possíveis efeitos adversos.

Aspectos Ambientais referem-se às características das atividades que podem ter um impacto sobre o meio ambiente. Durante a execução de obras, esses aspectos podem incluir a utilização de recursos naturais, a geração de resíduos, a emissão de poluentes atmosféricos, o ruído gerado, e as alterações no solo e na vegetação. A identificação e análise desses aspectos são essenciais para compreender como cada atividade pode influenciar o ambiente e quais são as áreas que necessitam de atenção especial.

Impactos Ambientais são as mudanças resultantes dessas interações e referem-se às alterações no meio ambiente causadas pelos aspectos identificados. Esses impactos podem ser positivos ou negativos e podem afetar a qualidade do ar, da água, do solo, a biodiversidade, e o bem-estar das comunidades locais. A avaliação dos impactos ambientais é essencial para garantir que todos os efeitos potenciais sejam considerados e que medidas apropriadas sejam adotadas para minimizar os impactos adversos e maximizar os benefícios ambientais.

Já as medidas mitigadoras são ações planejadas e implementadas para minimizar ou compensar os impactos ambientais adversos identificados. Essas medidas são fundamentais para garantir que o projeto não apenas cumpra com as regulamentações ambientais, mas também promova práticas sustentáveis.

Para o presente estudo foi realizada uma análise detalhada de cada aspecto e impacto ambiental associado ao projeto, oferecendo uma visão clara sobre as possíveis consequências ambientais das atividades de construção. Através desta análise, serão identificadas as medidas mitigadoras necessárias para reduzir os impactos negativos e promover a sustentabilidade ambiental.

8.1 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Para a avaliação dos aspectos e impactos ambientais associados à ampliação do empreendimento, foram adotados critérios específicos com base nas diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA Nº 01/86. Esta abordagem metodológica é fundamental para garantir uma análise abrangente e precisa, considerando as diversas dimensões dos impactos ambientais. A seguir, são descritos os critérios utilizados:

8.1.1 Localização

Este critério determina a localização espacial onde o impacto ocorrerá, categorizando-o em diferentes áreas de influência:

Área de Influência Direta (AID): Local imediato e diretamente afetado pelas atividades do empreendimento.

Área Diretamente Afetada (ADA): Região específica que sofre impactos diretos e tangíveis.

Área de Influência Indireta (AII): Áreas que, embora não sejam diretamente afetadas, podem sofrer impactos indiretos decorrentes das atividades do empreendimento.

Disperso (D): Quando os impactos não estão restritos às áreas acima mencionadas e se espalham para regiões externas.

8.1.2 Efeito

Classifica o impacto com base em sua natureza e efeito sobre o meio ambiente:

Positivo (P): Impacto benéfico que contribui para melhorias ambientais ou sociais.

Negativo (N): Impacto adverso que resulta em degradação ou prejuízo ao meio ambiente.

8.1.3 Ocorrência

Avalia a certeza da ocorrência do impacto:

Certo (C): Impacto que se sabe com certeza que ocorrerá, com base em aspectos ambientais bem definidos, limites legais, dados de projeto ou evidências científicas.

Incerto (IN): Impacto cuja ocorrência é incerta, baseando-se em informações disponíveis que sugerem a possibilidade, mas sem confirmação definitiva.

8.1.4 Incidência

Determina a natureza da incidência do impacto:

Direta (D): Impacto que resulta diretamente das ações do empreendimento.

Indireta (I): Impacto que surge como consequência de outros impactos já existentes.

8.1.5 Reversibilidade

Define a possibilidade de recuperação do meio ambiente após a cessação do impacto:

Reversível (R): Impacto que permite a recuperação do meio ambiente uma vez que a origem do impacto seja controlada ou eliminada.

Irreversível (I): Impacto que persiste mesmo após o controle ou cessação da sua origem, resultando em mudanças permanentes.

8.1.6 Temporalidade

Classifica a duração e a frequência do impacto:

Temporário (T): Impacto que ocorre apenas uma vez ou por um período limitado durante uma fase do empreendimento.

Permanente (P): Impacto que, uma vez ocorrido, não tem um fim definido e permanece indefinidamente.

Cíclico (C): Impacto que se repete periodicamente durante as fases de implantação e operação do empreendimento.

8.1.7 Significância

Avalia a importância e o potencial efeito do impacto:

Baixa (B): Impacto com efeitos menores e pouca relevância ambiental.

Média (M): Impacto com efeitos moderados que podem exigir atenção e controle.

Alta (A): Impacto significativo que pode causar efeitos consideráveis e exigir medidas de gestão intensivas.

8.1.8 Magnitude

Determina a escala e a intensidade do impacto:

Desprezível (D): Impacto de tão baixa intensidade que não requer medidas adicionais.

Baixa (B): Impacto com intensidade reduzida, geralmente gerenciável com medidas padrão.

Média (M): Impacto com intensidade moderada que pode necessitar de estratégias específicas de mitigação.

Alta (A): Impacto intenso que pode ter efeitos significativos e exigirá abordagens robustas para mitigação.

Crítica (C): Impacto com magnitude extremamente alta, capaz de causar danos graves e exigirá ações corretivas urgentes e abrangentes.

Essa metodologia assegura uma análise detalhada e estruturada dos aspectos e impactos ambientais, possibilitando a implementação eficaz de medidas mitigadoras e a gestão responsável do empreendimento.

8.2 CONSUMO DE ÁGUA

As obras terão duração de 3 anos, e durante esse período, o número de funcionários variará de mês para mês. Em alguns meses, haverá mais trabalhadores e, em outros, menos. Para fins de análise, consideramos a média de 31,05 funcionários por mês ao longo dos 3 anos de obra, pois esse valor

reflete de maneira mais precisa a flutuação do número de trabalhadores. Em um dos meses, espera-se um pico de 71 funcionários, enquanto em outros meses o número pode cair para apenas 11.

Durante a fase de construção, estima-se que o uso de água será significativo e contínuo. A população de trabalhadores, que será composta por uma média de pessoas/mês, terá um consumo diário estimado em aproximadamente 1.552,5 litros de água. Esse cálculo é baseado em um consumo médio de 50 litros por pessoa por dia ($Q_{\text{média}} = \text{População} \times \text{Consumo per capita de água} \rightarrow 31,05 \text{ pessoas} \times 50 \text{ litros/pessoa/dia}$). Após a conclusão das obras, não está prevista a necessidade contínua de consumo de água para o empreendimento.

Além do consumo associado ao pessoal da obra, a construção exige água para diversas operações essenciais. Estas incluem a umectação do terreno, a lavagem de veículos e rodas. Para atender a essas demandas adicionais, será necessário um suprimento extra de aproximadamente 10.200 litros de água por dia. Esse volume será provido através do uso de caminhões-pipa, responsáveis pelo transporte e abastecimento da água necessária para as operações contínuas da construção.

Portanto, o gerenciamento eficiente dos recursos hídricos durante a fase de construção é crucial. É necessário garantir que o fornecimento de água seja adequado para suportar todas as atividades planejadas sem comprometer o andamento e a conclusão do projeto. Isso inclui a implementação de práticas eficazes de controle e monitoramento do consumo de água, assegurando que o abastecimento atenda às necessidades da obra e que não haja interrupções que possam atrasar o progresso da construção.

Os impactos que o consumo de água atinge principalmente a ADA. O efeito é negativo, com uma ocorrência certa, incidência direta, reversível, temporário. A significância e magnitude são baixas.

Para mitigação dos impactos deverão ser aplicadas as seguintes medidas:

- Sensibilizar os colaboradores sobre a importância de utilizar a água de maneira eficiente, especialmente durante as atividades no canteiro de obras;
- Preferir a instalação de dispositivos hidráulicos com tecnologia de economia de água, como sanitários e torneiras de baixo fluxo;
- Planejamento nas atividades para a umectação do solo

8.3 INTERFERÊNCIA NA COBERTURA VEGETAL

Foi realizado um levantamento minucioso da vegetação na área do empreendimento, onde foram identificadas 324 espécies arbóreas, com exceção das manchas de leucenas, que se destacam pela sua predominância. Essas espécies encontram-se tanto dentro da ADA e AID do projeto da derrocagem, quanto nos limites do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça ao redor da área da derrocagem.

Embora esteja prevista a supressão de parte dessa vegetação, o número exato de árvores a serem suprimidas ainda não foi definido. A supressão é necessária para viabilizar as intervenções

planejadas para a derrocagem, que visam garantir a segurança e a funcionalidade das obras. A autorização para supressão da vegetação deverá ser solicitada.

A remoção de árvores pode, de fato, trazer impactos ambientais relevantes. A supressão da vegetação arbórea tem o potencial de afetar a biodiversidade local, alterando habitats e reduzindo recursos disponíveis para a fauna. Além disso, a perda de cobertura vegetal pode comprometer a qualidade do solo, aumentar a erosão e reduzir a capacidade de retenção de água, o que pode impactar a drenagem e aumentar o risco de inundações na área. Nesse contexto, a obra da derrocagem tem como objetivo mitigar esses impactos, promovendo melhorias na capacidade hidráulica e no controle de inundações. Assim, ao mesmo tempo em que se realiza a supressão, trabalha-se para garantir um equilíbrio ambiental na região onde que por sua vez, quando do pedido de supressão, será avaliado junto as frentes de obra, quais espécies serão realmente necessários realizar a supressão e posterior pedido de autorização. Ressalta-se que será priorizado manter o maior número de árvores existentes no local.

É fundamental destacar que o projeto paisagístico do parque (Anexo VII) inclui um plano abrangente para a recuperação da área afetada. Isso envolve a replantação de espécies nativas e a implementação de ações que promovam a regeneração da vegetação local. O objetivo é não apenas mitigar os impactos da supressão, mas também restaurar e enriquecer o ecossistema, garantindo que a área do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça se mantenha sustentável e biodiversa ao longo do tempo.

Será priorizado manter a maior quantidade possível das áreas permeáveis e arborização existente no local, principalmente quando em área demarcada como Conexão de Fundo de Vale e também será avaliada a possibilidade de expansão das áreas permeáveis e arborização, em especial quando em área demarcada como Conexão de Fundo de Vale.

Esse impacto é tido como local, negativo, certo, direto, reversível, permanente, significância e magnitude altas.

Para reduzir e atenuar os impactos associados, é fundamental adotar um conjunto de medidas preventivas e corretivas, como:

- Orientar, treinar e supervisionar os operadores das máquinas para suprimirem apenas a vegetação autorizada.
- Implementar o Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna.
- Executar o plantio compensatório de todas as espécies suprimidas.

8.4 EFLUENTE LÍQUIDO

Durante a realização das obras, diversos tipos de efluentes industriais e domésticos são previstos, cada um com características e requisitos específicos para manejo e tratamento.

Os principais efluentes esperados são os seguintes:



Efluentes Sanitários: Esses efluentes são gerados pelas atividades diárias da equipe de trabalho no canteiro de obras, incluindo o uso de banheiros e cozinhas temporárias. Com uma equipe média de 31,05 pessoas simultaneamente por mês, a estimativa é de uma geração diária média de 1.242 litros ($Q_{\text{média}} = \text{População} \times \text{Consumo per capita de água} \times \text{Coeficiente de retorno} \rightarrow 31,05 \text{ pessoas} \times 50 \text{ L/pessoa/dia} \times 0,80$). Estes efluentes devem ser direcionados para a rede pública de esgoto existente. É imprescindível que a construtora solicite a conexão à rede de esgoto com a COPASA desde o início da implantação do canteiro e mantenha os pagamentos em dia com a concessionária para assegurar o correto tratamento e descarte desses resíduos.

Efluentes Oleosos: Originam-se da manutenção de equipamentos, máquinas e caminhões utilizados no pátio do canteiro de obras. A quantidade desses efluentes pode variar amplamente, dependendo de fatores como a frequência e a intensidade da manutenção, bem como a natureza dos equipamentos. Embora seja difícil quantificar exatamente a quantidade gerada, a literatura recomenda que o dimensionamento das caixas de separação de água e óleo seja baseado na precipitação local. Estas caixas são essenciais para garantir que os efluentes oleosos sejam devidamente separados e tratados antes do descarte, prevenindo a contaminação de sistemas de drenagem e cursos d'água.

Se não forem devidamente tratados e gerenciados, os efluentes gerados na obra podem causar impactos ambientais significativos. A falta de tratamento adequado pode levar à poluição de corpos d'água, contaminação do solo e possíveis riscos para a saúde pública.

O impacto ambiental associado à emissão de efluentes líquidos pode ser classificado como local, negativo, certo, direto, reversível, temporário, significância e magnitude médias.

Para mitigar e minimizar os impactos associados, é essencial implementar uma série de medidas preventivas e corretivas, tais como:

- Assegurar que os efluentes sanitários do canteiro de obras sejam encaminhados ao sistema público da COPASA. Se essa conexão não for viável, providenciar a instalação de um sistema de fossa-filtro anaeróbio-sumidouro no local.
- Garantir a construção e instalação de uma caixa separadora de água e óleo no canteiro de obras.
- Executar a manutenção regular e a limpeza da rede coletora.
- Notificar imediatamente a Copasa e o responsável ambiental da obra em caso de vazamentos, especialmente se os efluentes estiverem sendo direcionados para a rede pública.
- Quando identificados despejos clandestinos ou vazamentos de esgoto sanitário no leito do córrego, comunicar imediatamente a Copasa.

8.5 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As emissões atmosféricas são um aspecto crucial da gestão ambiental, refletindo a liberação de poluentes na atmosfera que podem impactar tanto o meio ambiente quanto a saúde humana. Essas

emissões resultam de diversas fontes, incluindo indústrias, veículos e equipamentos de construção. Em uma obra de pequeno porte, as emissões podem ser significativas, especialmente provenientes de veículos de grande porte e equipamentos estacionários movidos a óleo diesel. Esses poluentes podem aumentar devido a falhas mecânicas, mesmo em projetos menores.

Portanto, é fundamental que, antes do início das atividades, os operadores realizem uma inspeção detalhada de todos os equipamentos e veículos utilizados. Caso sejam identificados problemas mecânicos, o equipamento deve ser imediatamente desativado e encaminhado para manutenção em áreas externas ao canteiro de obras, evitando a contaminação do ambiente de trabalho.

Logo, o impacto de alteração da qualidade do ar poderá ocorrer da AID, considerado como negativo, certo, direto, irreversível, temporário, significância e magnitude médias.

Para mitigar os impactos relacionados a alteração da qualidade do ar, é essencial implementar uma série de medidas preventivas e corretivas, tais como:

- Cobertura dos caminhões com a utilização de lonas apropriadas para cobrir caminhões carregados;
- Controle do tráfego de máquinas e estabelecimento de limites de velocidade próximo a residências;
- Manutenção regular da frota de veículos e equipamentos;
- Promoção da implantação de catalizadores e filtros;
- Controle de emissão de particulados;
- Umectação do solo nas proximidades de residências durante as atividades da obra;
- Fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

8.6 RUÍDOS E VIBRAÇÕES

Durante a execução de obras em áreas residenciais urbanas, diversos aspectos relacionados ao ruído e às vibrações precisam ser gerenciados cuidadosamente. As atividades de construção geralmente envolvem o uso de equipamentos pesados, como escavadeiras, retroescavadeiras, caminhões, entre outros que podem gerar níveis elevados de ruído e vibração. De acordo com a NBR 10.151, que estabelece os limites máximos de ruído para áreas residenciais urbanas, o nível de pressão sonora não deve ultrapassar 55 decibéis durante o dia (07h00 às 22h00) e 50 decibéis durante a noite (22h00 às 07h00).

O impacto de aumento de ruídos e vibrações poderá ocorrer da AID, considerado como, negativo, certo, direto, irreversível, temporário, significância e magnitude médias.

A emissão sonora elevada e as vibrações geradas durante a fase de construção podem ter vários impactos sobre o ambiente e a comunidade local:

Ruído: O ruído intenso pode causar desconforto para os residentes, perturbar atividades cotidianas e prejudicar a qualidade de vida.

Vibrações: As vibrações provenientes de equipamentos pesados podem, em alguns casos, impactar a integridade de edificações próximas e gerar um leve desconforto físico para os moradores.

Para minimizar os impactos ambientais relacionados ao ruído e às vibrações, podem ser adotadas diversas medidas mitigadoras:

- Realizar manutenções regulares em máquinas e equipamentos para garantir que estejam em boas condições de funcionamento e operem de forma mais silenciosa e eficiente;
- Uso de equipamentos silenciosos sempre que possível, utilizar equipamentos que produzam menos ruído e vibração, optando por tecnologias mais silenciosas e modernas;
- Limitar os serviços das obras e circulação de veículos a horários comerciais e dias úteis.
- Realizar medições periódicas dos níveis de ruído e vibração para garantir que estejam dentro dos limites estabelecidos e ajustar as operações conforme necessário.

8.7 PROCESSOS EROSIVOS

Durante a execução de uma obra, como a derrocagem em um leito de rio é fundamental considerar os processos erosivos que podem ser desencadeados. A movimentação de terras e a terraplanagem, comuns nessas atividades, podem modificar significativamente a superfície do solo. Essas intervenções alteram a cobertura natural e podem expor áreas de solo.

A remoção de sedimentos e a alteração do terreno, se não forem manejadas com cuidado, podem tornar o solo mais vulnerável à erosão. A exposição do solo e a remoção da vegetação natural, que desempenha um papel importante na estabilização do solo, aumentam o risco de erosão. Com a ausência dessa cobertura, o solo fica mais suscetível ao impacto das águas pluviais e ao vento, que podem deslocar os sedimentos e promover o desgaste da superfície.

Além disso, a terraplanagem pode alterar o padrão de escoamento das águas pluviais, resultando em novas áreas de concentração de água que podem intensificar os processos erosivos. O manejo inadequado desses sedimentos expostos pode contribuir ainda mais para o aumento da erosão, especialmente em áreas onde o solo foi recentemente alterado e está mais vulnerável.

Portanto, é essencial planejar e executar as atividades com atenção para minimizar o impacto sobre a estabilidade do solo e proteger o ambiente ao redor. Medidas adequadas de controle e monitoramento são necessárias para assegurar que a erosão seja gerida de forma eficaz durante o projeto.

O impacto de Indução e intensificação de processos erosivos e movimentos de massa pode ser classificado como local, negativo, certo, direto, reversível, permanente, significância e magnitude médias.

Abaixo são citadas medidas para controlar e reduzir os impactos ambientais associados (Indução e intensificação de processos erosivos e movimentos de massa), promovendo a sustentabilidade e a proteção dos recursos naturais:

- **Programa de Monitoramento e Controle:** Implementar um Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos. Esse programa deve incluir a observação contínua da qualidade da água e da estabilidade do solo, além de ajustes nas práticas de construção conforme necessário para mitigar impactos.
- **Controle da Exposição do Solo:** Minimizar a exposição do solo ao reduzir o tempo entre a movimentação de terras e a implementação de medidas de estabilização, como pavimentação ou plantio de cobertura vegetal.
- **Gerenciamento Adequado dos Sedimentos:** Gerenciar de forma adequada os sedimentos removidos, garantindo que sejam armazenados e descartados de maneira a minimizar a dispersão e a contaminação ambiental.
- **Educação e Treinamento:** Proporcionar treinamento adequado para os trabalhadores e equipe de construção sobre práticas de manejo do solo e controle da erosão, assegurando a implementação eficaz das medidas mitigadoras.

8.8 RESÍDUOS

A obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça apresenta uma série de aspectos e impactos ambientais que devem ser cuidadosamente considerados para garantir a sustentabilidade do projeto. Este empreendimento visa a remoção de sedimentos e rochas acumuladas, essenciais para a prevenção de alagamentos nas áreas circunvizinhas. No entanto, a execução dessas atividades pode gerar uma variedade de resíduos, que precisam ser classificados e geridos de maneira adequada para minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente.

Todos os resíduos sólidos que forem gerados no canteiro de obras e durante a implantação do projeto serão gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer impacto ambiental, além dos inerentes à disposição final desses elementos.

Sabe-se que, quando não há um gerenciamento correto dos resíduos sólidos durante uma obra, pode-se gerar impactos ambientais, como a alteração do solo e das águas subterrâneas. Logo o impacto poderá ser local, podendo atingir a AID, efeito negativo, ocorrência incerta, visto que se devidamente gerenciados, não haverá impactos, incidência direta, reversível, temporário, significância e magnitude médias.

Para mitigar os impactos relacionados à geração de resíduos sólidos, deve-se:

- **Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC):** Será desenvolvido um plano detalhado para a gestão eficiente dos resíduos, incluindo estratégias de redução, segregação, armazenamento e destinação final;



- Orientar e treinar funcionários: Realizar treinamentos com a equipe para garantir que todos sigam as diretrizes do PGRCC, promovendo práticas adequadas de manejo e descarte de resíduos.
- Avaliar as medidas necessárias a serem adotadas a fim de se desestimular pontos de disposição inadequada de resíduos sólidos na via, bem como no leito do ribeirão.

8.9 GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS NA POPULAÇÃO

Durante a execução da obra de derrocagem no leito do Ribeirão do Onça, pode surgir uma percepção equivocada por parte da população local sobre a natureza e o objetivo das atividades. A derrocagem é uma etapa essencial no desenvolvimento do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, e há a possibilidade de que os residentes confundam essa intervenção com a fase de criação do parque, quando na verdade é uma etapa necessária para a implantação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça pois, tal atividade irá realizar o desassoreamento de parte do curso d'água, reduzir a mancha de inundação e contribuirá na estruturação do parque.

Conforme registro de reuniões, a comunidade já está ciente das fases e objetivos do empreendimento, é importante reconhecer que as expectativas locais continuam a evoluir.

É possível perceber também que, a população local nutre expectativas em relação aos benefícios que o parque irá trazer para a região como um todo, conforme já mencionado. Além disso, também podem ser geradas expectativas sobre os benefícios econômicos da obra, especialmente na criação de novos empregos.

Outra percepção é sobre os possíveis impactos ambientais e mudança da comunidade a ser desapropriada/desocupada, no entanto, em vistorias percebe-se que já houve algumas remoções realizadas pela URBEL.

Embora a paisagem do local já reflita a poluição e acúmulo de resíduos, os moradores temem que a obra possa agravar esses problemas, com riscos adicionais como a poluição do ar e o aumento do ruído. Além disso, há receios sobre como o projeto pode afetar a qualidade de vida local. Esse cenário ressalta a necessidade de uma continuidade da comunicação clara e contínua, para garantir que os benefícios esperados sejam concretizados de maneira equilibrada com a mitigação dos impactos potenciais e para abordar adequadamente as ansiedades da comunidade.

Logo, esse impacto pode ocorrer na AI do meio socioeconômico, é classificado como direto, temporário, reversível e de curto prazo. Em relação à natureza e magnitude, há duas perspectivas a considerar: a primeira, referente às expectativas de geração de empregos e aumento da renda local, tem um caráter positivo e magnitude alta. A segunda, relacionada à possível degradação socioambiental e ao agravamento de problemas já existentes, tem um caráter negativo e magnitude média.

Para mitigar os impactos e esclarecer qualquer possível mal-entendido, é fundamental incluir e fortalecer o Plano de Comunicação Social. Este plano deve conter:



- Campanhas Informativas Detalhadas: Reiterar informações claras sobre as diferentes fases do projeto, destacando que a derrocagem é uma etapa intermediária e não a conclusão do parque.
- Sessões de Esclarecimento: Continuar organizando encontros para responder dúvidas e fornecer informações detalhadas sobre o progresso das obras e os objetivos do projeto.
- Transparência Contínua: Manter a população informada sobre o andamento das obras através de diversos meios de comunicação, como boletins informativos, redes sociais e reuniões comunitárias.
- Engajamento Ativo da Comunidade: Reforçar a participação da comunidade no planejamento e acompanhamento das obras, garantindo que suas preocupações e demandas sejam ouvidas e consideradas.

Essas estratégias ajudarão a evitar mal-entendidos sobre o projeto e a reduzir a ansiedade e as expectativas não correspondidas. Embora a população já esteja ciente do projeto, uma comunicação contínua e eficaz é crucial para gerenciar de forma adequada as preocupações e assegurar um entendimento claro das etapas e impactos do desenvolvimento do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.

8.10 DESAPROPRIAÇÕES/REMOÇÕES

A criação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça é o elemento central do projeto de revitalização urbana. Para a implantação do parque, é necessário liberar áreas ocupadas por moradias e outras construções nas margens do rio, especialmente aquelas situadas em zonas de risco de inundação. A remoção dessas construções permitirá a criação de uma extensa faixa de áreas verdes ao longo do curso d'água, promovendo a recuperação ambiental e garantindo a segurança dos moradores.

Na área em que ocorrerá a derrocagem do leito do rio Ribeirão do Onça, prevista na Alternativa 4, serão necessárias remoções de propriedades situadas na mancha de inundação. A principal razão para essas remoções é garantir a segurança das famílias que vivem em áreas de risco de inundação e criar o espaço necessário para a construção do parque e a realização das intervenções de engenharia.

A derrocagem do leito do rio envolve a escavação de um trecho ao longo do Ribeirão do Onça, o que requer a liberação das áreas próximas ao canal para permitir o uso de maquinário pesado e a realização segura dos trabalhos. Além disso, a remoção das edificações localizadas nas margens do rio é essencial para eliminar o risco de danos causados por futuras inundações e garantir que a população local esteja fora das áreas mais vulneráveis.

Essas remoções também são motivadas pela necessidade de recuperar áreas de preservação permanente (APPs) ao longo do rio, que atualmente estão ocupadas por construções irregulares. Com a retirada dessas edificações, será possível restaurar a vegetação nativa e proteger o ecossistema local, promovendo um ambiente mais saudável e sustentável.



Portanto, na Alternativa 4, as desapropriações/remoções são um componente crítico tanto para a execução da obra de derrocagem quanto para a concretização do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Elas permitem não apenas melhorar a segurança e a qualidade de vida das famílias reassentadas, mas também transformar uma área de risco em um espaço urbano revitalizado e ambientalmente protegido.

A Figura 64 ilustra a planta da Alternativa 4, elaborado para os estudos de Alternativas Locacionais em março de 2023 (Anexo IV), onde é apresentada a área da derrocagem, as manchas de inundação, delimitando as áreas afetadas por eventos de cheias com recorrência de até 100 anos (TR100), bem como os trechos sujeitos à desapropriação/remoção para implementação da alternativa.



As desapropriações atendem às diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor de Belo Horizonte e outras normativas municipais, que determinam a proteção de áreas de preservação permanente (APPs) e a criação de parques lineares para a recuperação de cursos d'água e contenção de enchentes. Ao realizar as desapropriações, o projeto se alinha com os objetivos legais de promover o desenvolvimento urbano sustentável e a proteção ambiental.

Desapropriar e reassentar as famílias antes da ocorrência de novos eventos de inundação evita gastos ainda maiores com reparações emergenciais, resgates, indenizações por perdas de propriedades, interrupções de serviços públicos e outros prejuízos sociais e econômicos decorrentes de desastres. Portanto, as desapropriações representam um investimento preventivo, que pode gerar economia de recursos públicos a médio e longo prazo.

A execução das desapropriações de maneira justa, transparente e com o devido reassentamento das famílias afetadas garante que as populações mais vulneráveis não sejam deixadas à própria sorte em áreas de risco. Essa abordagem assegura que todas as partes envolvidas sejam tratadas com dignidade, e que seus direitos sejam respeitados durante o processo de remoção e reassentamento.

As desapropriações/remoções necessárias para a execução da derrocagem do leito do rio Ribeirão do Onça geram diversos impactos sociais que, embora difíceis de mensurar, afetam profundamente as comunidades locais.

A realocação de famílias devido a desapropriações e remoções gera um impacto socioambiental significativo e negativo. Esse processo pode provocar incerteza e desconforto ao exigir a adaptação a novos ambientes. Esse processo pode afetar a dinâmica comunitária, desestruturando redes sociais e vínculos estabelecidos, além de alterar rotinas diárias com ajustes necessários em trajetos e serviços. No entanto, essa mudança também oferece a oportunidade de residir em locais potencialmente mais seguros e adequados, o que pode trazer benefícios a longo prazo.

Visto isso, este impacto ocorre na AID e tem um efeito predominantemente negativo, devido à perda de habitação e à possível ruptura social. No entanto, pode ter aspectos positivos se a compensação financeira permitir que a família se mude para uma área mais segura. A ocorrência é certa, incidência direta, irreversível, permanente, significância e magnitude altas.

Para mitigar os impactos da realocação de famílias devido a desapropriações e remoções, várias medidas podem ser adotadas:

- **Planejamento e Comunicação:** Informar os residentes com antecedência sobre o processo de realocação, oferecendo detalhes claros sobre os novos locais e os benefícios envolvidos. Estabelecer canais de comunicação abertos para responder a dúvidas e preocupações.
- **Compensação Justa:** Garantir que as famílias recebam compensações adequadas e justas pelos transtornos causados, o que pode incluir ajuda financeira, suporte para realocação e subsídios para cobrir custos inesperados.



- **Desenvolvimento Comunitário:** Promover a construção de novas redes sociais e estruturas de apoio nas áreas de realocação, facilitando eventos comunitários e programas de integração para fortalecer os laços sociais.
- **Acompanhamento e Avaliação:** Implementar um sistema de acompanhamento para avaliar o impacto da realocação e realizar ajustes conforme necessário, garantindo que as necessidades dos residentes sejam atendidas e que eles estejam se adaptando bem ao novo ambiente.

O mapa da Figura 65 apresenta as edificações ao redor da área de estudo. Em vermelho e verde, estão destacadas as edificações que foram removidas ou que ainda estão em fase de cadastro para remoção.

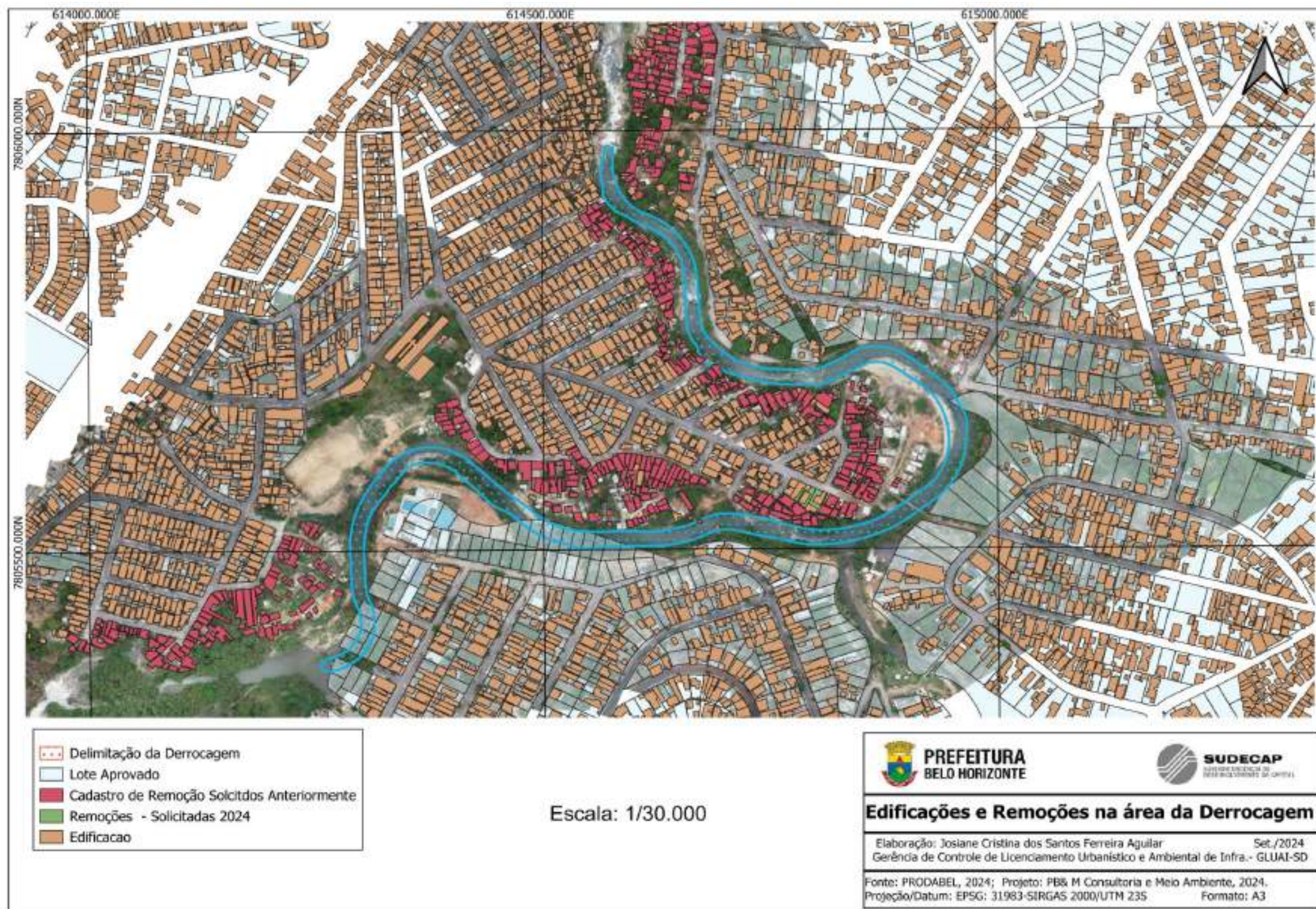


Figura 65: Mapa de Edificações e Remoções na área de estudo.

8.11 CRIAÇÃO DE RECEITA TRIBUTÁRIA

Ao longo da realização do projeto, o Imposto sobre Serviços (ISS), de responsabilidade municipal, será recolhido com base nos serviços realizados pela empreiteira principal e seus subcontratados. Essa receita será diretamente vinculada à cidade de Belo Horizonte, onde o projeto está situado.

Além disso, tributos como o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), calculados a partir das receitas brutas das empresas, gerarão recursos para o governo por meio de retenções.

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) incidirá durante a fase de execução do projeto em todas as transações de mercadorias e serviços. Portanto, despesas da empreiteira, como a aquisição de insumos para sinalização, estruturas metálicas, materiais de pavimentação e elementos pré-moldados para drenagem, contribuirão de forma indireta para a arrecadação de ICMS pelos fornecedores envolvidos.

Este impacto é classificado como positivo, direto, temporário, reversível, com alcance local (impostos municipais) e regional (impostos estaduais e federais), de curto prazo e de média significância e magnitude. Para maximizar esse impacto, é importante:

- Dar prioridade à contratação de trabalhadores e serviços, assim como à aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais provenientes das áreas de influência do empreendimento.

8.12 INCENTIVO AO APERFEIÇOAMENTO DOS FORNECEDORES E DA MÃO-DE-OBRA LOCAL

Tendo em vista que o projeto é dinâmico e exige uma variedade de habilidades, desde mão de obra altamente especializada até trabalhadores menos qualificados, haverá uma diversidade na demanda por pessoal durante a fase de execução. Para tarefas que requerem experiência com equipamentos e maquinários complexos, é provável que seja necessário recrutar profissionais de fora, ultrapassando os limites municipais e até mesmo estaduais.

Para atividades mais comuns, a mão de obra local pode ser utilizada de forma sustentável. Mesmo que esses trabalhadores não possuam experiência anterior, treinamentos oferecidos à comunidade local podem ser vantajosos para o empreiteiro, ao reduzir custos com deslocamento, moradia e outras despesas associadas à contratação de pessoal de outras regiões. Além disso, a comunidade local frequentemente busca oportunidades de capacitação para estar preparada quando surgem vagas ao longo da obra.

Esse processo não só estimula o desenvolvimento social, mas também promove a ascensão econômica de maneira colaborativa e em cadeia. Trabalhadores qualificados melhoram o padrão de vida de suas famílias, proporcionando acesso a melhores oportunidades educacionais e contribuindo para mudanças significativas na comunidade.

Este impacto pode ser considerado positivo, indireto, temporário, irreversível, podendo ocorrer em toda AI, de curto prazo e de magnitude e significância média. Para potencializar este impacto pode-se:

- Priorizar programas informativos e recomendar, através de instrumentos jurídicos, que as empreiteiras busquem utilizar mão de obra local sempre que possível a fim de garantir o estímulo local da economia.

8.13 ALTERAÇÃO DO NÍVEL DE CONFORTO DA POPULAÇÃO CAUSADO PELA ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR, GERAÇÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

A alteração do nível de conforto da população pode ser influenciada por diversos aspectos relacionados à qualidade do ar, geração de ruídos e vibrações. Em termos de qualidade do ar, a emissão de poluentes atmosféricos como partículas e gases, gerada por atividades de construção e operação de maquinário, pode interferir na atmosfera local. A geração de ruídos é uma preocupação significativa devido ao funcionamento de equipamentos pesados, escavação e demolição, que produzem sons intensos e constantes. Além disso, as vibrações provenientes do uso de maquinário pesado e atividades de escavação e demolição podem afetar a estrutura das edificações próximas e causar desconforto para os moradores.

Os impactos da alteração do nível de conforto incluem a deterioração da qualidade do ar, o que, caso não devidamente gerenciados, pode levar a problemas de saúde e agravamento de doenças respiratórias. A geração de ruídos pode resultar em desconforto significativo para os residentes, afetando a qualidade de vida, o sono e causando estresse. As vibrações podem causar danos estruturais às construções próximas, além de gerar desconforto para a população local, afetando a qualidade de vida e potencialmente gerando estresse e distúrbios no sono.

Os impactos serão efetivamente mitigados e reduzidos, pois as medidas recomendadas para controlar as emissões atmosféricas, os ruídos e as vibrações serão implementadas de forma eficaz, conforme os itens específicos a esses aspectos.

8.14 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE ENTORNO E SUAS MEDIDAS MITIGADORAS

A derrocagem no leito do Ribeirão do Onça, parte essencial do projeto de controle de inundações, tem como objetivo remover obstruções e sedimentos que prejudicam o fluxo das águas, aumentando a capacidade de escoamento do rio. Embora essa intervenção seja crítica para mitigar alagamentos e melhorar a segurança hídrica das áreas urbanas e rurais adjacentes, seu impacto direto sobre o uso e a ocupação do solo é relativamente limitado.

Ao contrário das transformações urbanas mais profundas associadas à criação das áreas de lazer e conservação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, a derrocagem concentra-se em áreas específicas do leito do rio, sem provocar grandes alterações na ocupação do solo em regiões mais amplas. A atividade de remoção de rochas e sedimentos tem um efeito focado, principalmente nas margens do rio, visando melhorar a dinâmica hídrica sem modificar significativamente o entorno.



As obras de derrocagem envolvem medidas para garantir que os impactos ambientais sejam minimizados, como o controle da sedimentação e a estabilização das margens do rio. Essas ações são acompanhadas pela revegetação das áreas afetadas, prevenindo a erosão e preservando o ecossistema local.

Enquanto a derrocagem tem um efeito concentrado, o restante do projeto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, como a criação de ciclovias, áreas de lazer e agroflorestas, terá um impacto mais profundo no uso e ocupação do solo. Essas obras transformarão áreas urbanas e degradadas em espaços verdes e recreativos, melhorando a qualidade de vida e a integração com o meio ambiente.

8.15 INTERDIÇÃO/MUDANÇAS NO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO

No caso das obras de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, as interdições e mudanças no sistema de circulação são relativamente limitadas. Como a intervenção é focada no leito do rio e não em áreas urbanas de grande tráfego, os impactos sobre a circulação de veículos e pessoas serão mínimos. As áreas mais afetadas serão aquelas próximas às margens do rio, onde podem ocorrer interrupções temporárias para garantir a segurança durante as escavações e transporte de materiais.

A escavação será realizada em quatro etapas, e a execução em trechos específicos permitirá a manutenção do fluxo de circulação nas áreas adjacentes ao parque. A utilização de ensecadeiras para desviar o curso d'água e realizar a escavação "a seco" ajuda a minimizar os efeitos sobre o trânsito nas proximidades. Além disso, o processo de derrocagem sem o uso de explosivos (derrocagem a frio) reduz a necessidade de evacuação ou interrupções amplas na circulação. A implementação de "limpa rodas" também será utilizada para evitar a contaminação do solo e garantir a segurança nas áreas circundantes.

Dessa forma, embora algumas restrições temporárias sejam necessárias durante a movimentação de equipamentos e materiais, as mudanças no sistema de circulação serão bem gerenciadas e localizadas, com foco principal nas áreas próximas ao rio e no entorno do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.

8.16 QUADRO RESUMO DE ASPECTOS AMBIENTAIS IMPACTADOS E MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL E MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
Consumo de água	Aumento no consumo de água na região devido às atividades da obra: A demanda por água pode aumentar para atender às necessidades humanas dos funcionários, incluindo consumo, sanitários e higiene, além do uso em serviços de construção e umedecimento do solo exposto.	- Sensibilizar colaboradores sobre o uso eficiente da água no canteiro de obras; - Optar por dispositivos hidráulicos econômicos, como sanitários e torneiras de baixo fluxo; - Planejar a umectação do solo de forma eficiente.
Interferência na cobertura vegetal	A supressão da vegetação pode acarretar diversos impactos ambientais significativos. Entre os principais efeitos estão a perda de biodiversidade, que reduz a fauna e flora locais e altera habitats; a erosão do solo, que compromete sua qualidade; e a diminuição da capacidade de retenção de água, aumentando o risco de inundações. Além disso, a remoção de árvores afeta a qualidade do ar, reduz a produção de oxigênio e desregula o ciclo de nutrientes, impactando a fertilidade do solo.	- Orientar, treinar e supervisionar os operadores das máquinas para suprimirem apenas a vegetação autorizada. - Implementar o Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna. - Executar o plantio compensatório de todas as espécies suprimidas.
Efluente líquido	A falta de tratamento adequado dos efluentes gerados em uma obra pode levar a impactos ambientais, como a poluição de corpos d'água e a contaminação do solo.	- Encaminhar os efluentes sanitários ao sistema público da COPASA ou instalar uma fossa-filtro se isso não for possível; - Instalar uma caixa separadora de água e óleo no canteiro de obras; - Realizar manutenção regular e limpeza da rede coletora; - Notificar imediatamente a Copasa e o fiscal da obra em caso de vazamentos;

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
		Avaliar, quando possível, as medidas necessárias a serem adotadas a fim de investigar e conter possíveis despejos clandestinos ou vazamentos de esgoto sanitário no leito do córrego.
Emissões atmosféricas	A alteração da qualidade do ar em um canteiro de obras pode gerar impactos, como o aumento de partículas em suspensão, que afetam tanto a saúde dos trabalhadores quanto o ambiente ao redor. Poeira e emissões de equipamentos podem causar problemas respiratórios e prejudicar a visibilidade, além de contribuir para a degradação da vegetação local e afetar a qualidade de vida nas comunidades vizinhas.	- Cobrir caminhões com lonas apropriadas; - Controlar o tráfego de máquinas e limitar a velocidade perto de residências; - Manter regularmente a frota de veículos e equipamentos; - Implantar catalizadores e filtros; - Controlar a emissão de particulados; - Umectar o solo próximo a residências durante a obra; - Fornecer EPIs adequados.
Ruídos e vibrações	Em obras em áreas urbanas, o ruído gerado por equipamentos pesados pode causar desconforto aos moradores, interferindo em suas atividades diárias e reduzindo a qualidade de vida. As vibrações, embora menores, podem impactar a estrutura de edificações próximas e gerar desconforto físico para os residentes.	- Manter regularmente máquinas e equipamentos para garantir operação silenciosa e eficiente; - Limitar serviços e circulação de veículos a horários comerciais e dias úteis; - Realizar medições periódicas de ruído e vibração, ajustando operações conforme necessário.
Processos erosivos	A indução e intensificação de processos erosivos em uma obra pequena podem levar à erosão do solo, devido à exposição do solo e à remoção da vegetação, além de alterar o escoamento das águas pluviais, o que pode intensificar a erosão.	- Implementar o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos; - Minimizar a exposição do solo, reduzindo o tempo entre movimentação e estabilização com pavimentação ou plantio;

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
		• Gerenciar adequadamente os sedimentos removidos para evitar dispersão e contaminação; • Fornecer treinamento sobre práticas de manejo do solo e controle da erosão para a equipe da obra.
Geração de Resíduos	Caso o gerenciamento não seja feito corretamente, os impactos podem incluir a alteração do solo e das águas.	• Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); • Orientar e treinar funcionários para garantir que todos sigam as diretrizes do PGRCC. • Avaliar as medidas necessárias a serem adotadas a fim de se desestimular pontos de disposição inadequada de resíduos sólidos na via, bem como no leito do ribeirão.
Geração de expectativas na população	A geração de expectativa na população local em relação à obra de derrocagem pode levar a uma percepção equivocada sobre a diferença entre a obra da derrocagem e criação do parque. Pode também causar frustração quando os benefícios econômicos, como a criação de empregos, não se materializam imediatamente.	• Campanhas Informativas Detalhadas durante o Programa de Comunicação Social; • Sessões de Esclarecimento às populações; • Transparência Contínua e engajamento Ativo da Comunidade.
Desapropriações/remoções	As desapropriações e remoções necessárias para a execução do projeto impactam as comunidades locais ao provocar a realocação de famílias, a ruptura de vínculos sociais e a adaptação a novos ambientes, gerando incertezas e desconfortos. Contudo, essas medidas também visam reassentar	• Planejamento e Comunicação: Informar os residentes com antecedência e manter canais abertos para dúvidas; • Compensação Justa: Oferecer compensações adequadas, incluindo suporte financeiro e ajuda na realocação;

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
	as famílias em áreas mais seguras, reduzindo os riscos de enchentes e promovendo melhores condições de vida a longo prazo.	• Desenvolvimento Comunitário: Facilitar a integração nas novas áreas, promovendo eventos e redes sociais; • Acompanhamento e Avaliação: Monitorar o impacto da realocação e ajustar ações conforme necessário.
Criação de receita tributária	Durante a execução do projeto, será arrecadado o Imposto sobre Serviços (ISS) referente aos serviços prestados pela empreiteira e subcontratados, diretamente vinculado a Belo Horizonte. Além disso, a arrecadação de valores referentes ao Programa de Integração Social (PIS) e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) ocorrerá através de retenções baseadas nas receitas das empresas. O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) será aplicado nas transações de mercadorias e serviços, com a empreiteira contribuindo indiretamente para sua arrecadação ao adquirir insumos.	• Dar prioridade à contratação de trabalhadores e serviços, assim como à aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais provenientes das áreas de influência do empreendimento.
Incentivo ao aperfeiçoamento dos fornecedores e da mão-de-obra local	O empreendimento exigirá uma variedade de mão de obra, desde altamente qualificada até menos especializada. Trabalhadores para tarefas complexas podem vir de fora, enquanto a mão de obra local pode ser usada para serviços mais simples. Investir em treinamento da população local é vantajoso, pois reduz custos com deslocamentos e moradias, e promove o desenvolvimento social e econômico ao	• Priorizar programas informativos e recomendar, através de instrumentos jurídicos, que as empreiteiras busquem utilizar mão de obra local sempre que possível a fim de garantir o estímulo local da economia.

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
	melhorar a qualidade de vida e o acesso à educação na comunidade.	
Alteração do nível de conforto da população causado pela alteração da qualidade do ar, geração de ruídos e vibrações	A alteração do nível de conforto da população pode ser impactada por poluentes atmosféricos, ruídos e vibrações durante a construção. Poluentes do ar podem afetar a saúde respiratória, enquanto ruídos intensos podem causar desconforto e estresse. Vibrações de maquinário pesado podem danificar estruturas e também causar desconforto aos moradores.	• Cobrir caminhões com lonas apropriadas; • Manter regularmente a manutenção da frota de veículos e equipamentos; • Implantar catalizadores e filtros; • Controlar a emissão de particulados; • Umectar o solo próximo a residências durante a obra; • Fornecer EPIs adequados; • Limitar serviços e circulação de veículos a horários comerciais e dias úteis e limitar a velocidade perto de residências; • Realizar medições periódicas de ruído e vibração, ajustando operações conforme necessário.
Uso e ocupação do solo na área de entorno e suas medidas mitigadoras	A derrocagem no leito do Ribeirão do Onça foca na remoção de obstruções e sedimentos para melhorar o fluxo de água.	• A intervenção tem um impacto limitado na ocupação do solo, afetando apenas o leito do rio e contribuindo para a redução de alagamentos e melhoria da segurança hídrica, com medidas para minimizar impactos ambientais.
Interdição/mudanças no sistema de circulação	As obras de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça envolvem intervenções focadas no leito do rio, com impacto limitado nas áreas urbanas de grande tráfego.	• As mudanças no sistema de circulação serão mínimas e localizadas, com restrições temporárias principalmente nas áreas próximas ao rio durante escavações e transporte de materiais.

9 PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA

O presente Plano de Controle Ambiental (PCA) foi elaborado em conformidade com a Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto Ambiental – OLEI nº 202402814 e o respectivo Termo de Referência, para a implantação da derrocagem do leito do Ribeirão do Onça. Este documento complementa o Relatório de Controle Ambiental (RCA) acima e detalha as medidas de mitigação, controle e monitoramento necessárias para a execução do projeto.

Nele serão apresentados planos específicos relacionados às ações de mitigação e compensação ambiental, cada um desenvolvido de acordo com as normas técnicas aplicáveis. O objetivo é assegurar que o projeto seja implementado de forma sustentável, minimizando impactos ambientais e garantindo a conformidade com as regulamentações vigentes.

9.1 MEMORIAL DESCRITIVO DE TERRAPLANAGEM

As atividades de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça integram o plano de terraplenagem do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça (Anexo V), que abrange toda a área do parque.

A integração entre o projeto de terraplenagem e as atividades de derrocagem é crucial para garantir a estabilidade e a sustentabilidade do empreendimento. Embora o foco deste documento seja a derrocagem, o memorial descritivo da terraplenagem (Anexo V) cobre o projeto completo do parque, já que grande parte das atividades de terraplenagem está diretamente relacionada à derrocagem. Isso oferece uma visão abrangente e integrada de todas as ações envolvidas no desenvolvimento do parque.

A derrocagem, que será realizada ao longo de um trecho de 1,62 km do leito, é fundamental para a remoção de rochas e obstáculos, visando melhorar a capacidade hidráulica e controlar as inundações recorrentes, o detalhamento específico das etapas da derrocagem pode ser encontrado no item 7.3 do presente estudo. Como parte essencial do projeto de terraplenagem, essa etapa também envolve o manejo adequado das áreas de empréstimo, a disposição correta e reutilização do material excedente, bem como o armazenamento temporário, com medidas para proteger a vegetação remanescente e controlar a produção de sedimentos.

9.2 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

O projeto de drenagem pluvial provisória para a intervenção de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça tem como principal objetivo gerenciar adequadamente o escoamento das águas pluviais durante o processo de escavação e remoção de materiais, prevenindo o carreamento de sedimentos e o assoreamento do curso d'água.

A obra será realizada durante o período seco, fora da estação chuvosa, o que minimiza os riscos de interferências significativas de precipitações intensas. Entretanto, o plano considera a possibilidade de pequenas chuvas e inclui a utilização de bombas de sucção como uma medida emergencial.

9.2.1 Planos de Drenagem e Proteção

- Bombas de sucção em caso de pequenas chuvas: Mesmo durante o período seco, pequenas precipitações podem ocorrer. Nessas situações, deverão ser utilizadas bombas de sucção para remover rapidamente a água acumulada, prevenindo inundações e garantindo a continuidade da obra com segurança.
- Controle de erosão e sedimentação: Serão utilizadas barreiras temporárias, como mantas geotêxteis, em áreas expostas para evitar a erosão do solo e o carreamento de materiais para o curso d'água.
- Monitoramento contínuo: Haverá um acompanhamento constante das condições climáticas e do comportamento do sistema de drenagem provisória, para que ajustes possam ser feitos de forma eficiente sempre que necessário.

9.2.2 Exclusão de Mecanismos de Proteção para o Período Chuvoso

Dado que a obra foi planejada para ocorrer fora da estação de chuvas, não será necessário o desenvolvimento de mecanismos adicionais de proteção para áreas expostas ou a elaboração de planos de preparação específicos para o período chuvoso. A drenagem provisória estará focada em lidar com situações pontuais e de baixa intensidade.

Essas medidas são fundamentais para garantir que a intervenção de derrocagem seja realizada de forma sustentável, com o mínimo impacto ambiental e sem prejuízo ao andamento das obras.

9.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

9.3.1 Introdução

Durante a execução da obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, situada em áreas residenciais urbanas, é crucial implementar um Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações para minimizar os impactos sobre a comunidade local e os trabalhadores. A operação de equipamentos pesados, como escavadeiras, retroescavadeiras e caminhões, pode gerar níveis significativos de ruído e vibração. O objetivo do Programa é garantir que esses níveis estejam dentro dos padrões aceitáveis, assegurando o conforto, a saúde e o bem-estar tanto da população local quanto dos funcionários da obra.

Para garantir a conformidade, devem ser seguidas as diretrizes estabelecidas pela Lei Ambiental do Município de Belo Horizonte, pela Lei Municipal nº 9.505/08, pela Deliberação Normativa 216/2017 do COPAM e pelas recomendações da ABNT NBR 10.151/2020. Essas normas definem os limites e procedimentos para a avaliação e controle de ruídos e vibrações, assegurando que a execução das obras mitigue e minimize os impactos negativos à comunidade e aos trabalhadores.

9.3.2 Objetivos

O programa tem como objetivos principais:



- Monitorar e controlar os níveis de ruído e vibração gerados durante a obra;
- Garantir que os níveis de ruído não excedam os limites estabelecidos pela legislação;
- Minimizar o impacto sobre a qualidade de vida dos moradores e a integridade das estruturas próximas.

9.3.3 Metodologia

O Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações está estruturado sobre dois eixos principais, um primeiro dedicado a medidas de prevenção e mitigação emitidos pelas atividades e um segundo dedicados a medidas de controle (monitoramento) nas imediações das áreas da obra.

9.3.3.1 Medidas a serem adotadas para prevenção e mitigação

Para minimizar o impacto de ruídos e vibrações, serão adotadas as seguintes medidas:

- **Manutenção Regular dos Equipamentos:**

A manutenção preventiva e corretiva será realizada em todas as máquinas e equipamentos pesados utilizados na obra, com o objetivo de garantir que funcionem de maneira eficiente e silenciosa, reduzindo o ruído operacional. O procedimento envolve inspeções e ajustes regulares, substituição de peças desgastadas e lubrificação conforme as orientações do manual do fabricante.

- **Limitação de Horários:**

As atividades de construção e circulação de veículos pesados serão restritas a horários comerciais, das 07h00 às 22h00, em dias úteis, com o objetivo de minimizar o impacto sobre os períodos de descanso e as atividades diárias dos residentes. O procedimento inclui a implementação de um cronograma de trabalho que evite operações fora dos horários permitidos e a notificação prévia à comunidade.

- **Controle do tráfego de veículos:**

Implementar um conjunto de ações eficazes para controlar o tráfego de veículos nas vias de acesso, incluindo a definição de limites máximos de velocidade e a instalação de sinalização adequada, visando não apenas reduzir o incômodo gerado pelo ruído e pelas vibrações, mas também garantir a segurança de pedestres e trabalhadores no entorno da obra.

- **Educação ambiental com trabalhadores:**

Incluir nas campanhas de educação ambiental ações voltadas para a conscientização dos trabalhadores sobre a importância de reduzir a geração de ruídos e vibrações decorrentes das atividades operacionais do empreendimento.



9.3.3.2 Medidas de controle e monitoramento

Para garantir o controle efetivo dos níveis de ruído e vibrações durante a execução das obras, serão adotadas práticas rigorosas em conformidade com as normativas aplicáveis. Primeiramente, serão definidos pontos estratégicos de monitoramento de acordo com a Deliberação Normativa COPAM 216/2017 e a Lei Municipal nº 9.505/08. A seleção desses pontos priorizará áreas residenciais, zonas sensíveis e regiões próximas às operações do empreendimento, com o objetivo de captar os níveis mais representativos de emissão sonora e vibratória.

O monitoramento deve ser realizado, no mínimo, a cada seis meses, com medições tanto durante o período diurno quanto noturno, nos pontos previamente selecionados. Para assegurar a precisão dos dados, serão utilizados equipamentos de medição devidamente calibrados e certificados conforme as normas da ABNT NBR 10.151/2020.

Os resultados obtidos nas medições serão comparados com os limites estabelecidos pela Lei Municipal nº 9.505/08 e pela ABNT NBR 10.151/2020. Esta comparação é crucial para garantir que os níveis de ruído e vibração estejam dentro dos parâmetros legais e técnicos permitidos para áreas residenciais. As normas mencionadas asseguram que o impacto acústico e as vibrações geradas sejam mantidos dentro de limites aceitáveis, promovendo o bem-estar da comunidade e a integridade das edificações circundantes.

Além disso, os resultados das medições serão documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão informações sobre os métodos de medição, os equipamentos utilizados, as condições ambientais, e a data e horário das medições. Estes relatórios serão enviados à equipe da SUDECAP conforme o combinado previamente e, quando necessário, também serão encaminhados aos órgãos competentes para assegurar a conformidade com as regulamentações e facilitar a supervisão adequada.

Medidas corretivas serão adotadas com base nas medições e no *feedback* da comunidade. Caso os níveis de ruído ou vibração excedam os limites permitidos ou causem incômodo significativo, serão realizadas ações para ajustar as operações, como a modificação de horários de trabalho, a utilização de equipamentos mais silenciosos ou a implementação de barreiras acústicas, visando minimizar os impactos e atender às expectativas da comunidade.

9.4 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA

9.4.1 Introdução

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) foi elaborado para estabelecer diretrizes que orientem o monitoramento e a supervisão das atividades, assegurando a eficácia na aplicação das medidas ambientais propostas.

O PGA tem como objetivo principal mitigar os impactos negativos associados à obra e na gestão responsável dos resíduos gerados. Além disso, prioriza a proteção da fauna e flora locais, a comunicação eficaz com a comunidade e a promoção da educação ambiental. O monitoramento

dos demais programas e o apoio a treinamentos direcionados aos trabalhadores são fundamentais para garantir uma conduta socioambiental responsável, promovendo o respeito aos moradores da região e ao meio ambiente.

Por meio deste plano, busca-se não apenas a conformidade com as normas e regulamentações ambientais aplicáveis, mas também o fortalecimento da relação entre a prefeitura e a comunidade, assegurando que todas as ações sejam conduzidas de forma transparente e responsável.

9.4.2 Objetivos

- Reduzir os impactos ambientais da derrocagem e das operações associadas.
- Assegurar o cumprimento das normas ambientais locais, estaduais e nacionais.
- Implementar práticas de construção sustentável e responsável.
- Proteger a saúde e segurança dos trabalhadores e da comunidade local.

9.4.3 Metodologia

9.4.3.1 Monitoramento e Inspeções da Obra

Serão realizados monitoramento e inspeções contínuas das atividades em andamento. A equipe responsável realizará inspeções periódicas, com frequência mensal ou conforme necessário, para avaliar a conformidade com as normas e regulamentos ambientais. Essas inspeções servirão para identificar possíveis não conformidades e garantir que as medidas corretivas sejam implementadas de forma eficaz.

9.4.3.2 Não Conformidades

As não conformidades serão identificadas durante o monitoramento e inspeções e serão registradas com detalhes. Após a identificação, será feita uma análise do impacto e das causas do problema. Em seguida, serão desenvolvidas ações corretivas para resolver a situação e evitar que ocorra novamente. O progresso das ações será monitorado pela equipe da SUDECAP.

9.4.3.3 Relatórios

Os resultados devem ser documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão evidências fotográficas, entre outras evidências. Estes relatórios serão enviados à equipe da SUDECAP conforme o combinado previamente e, quando necessário, também serão encaminhados aos órgãos competentes para assegurar a conformidade com as regulamentações e facilitar a supervisão adequada.

9.5 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO VEGETAL E AFUGENTAMENTO DA FAUNA



9.5.1 Introdução

A supressão da vegetação exerce um impacto direto sobre a flora local, o que torna indispensável um planejamento rigoroso para minimizar os danos ao meio ambiente e garantir a segurança dos trabalhadores. Para que essa atividade ocorra de forma controlada, é fundamental utilizar técnicas adequadas e assegurar o cumprimento da legislação ambiental.

No contexto do Ribeirão do Onça, uma área urbana com indícios de poluição, a fauna é reduzida e composta principalmente por espécies resistentes às condições adversas, o acompanhamento da supressão vegetal e o afugentamento da fauna silvestre são medidas essenciais para mitigar os impactos, protegendo as poucas espécies que habitam a região.

9.5.2 Objetivos

O presente Programa tem como objetivo apresentar orientações sobre os procedimentos a serem adotados para a execução da atividade de supressão da vegetação a ser realizada. São considerados objetivos específicos:

- Estabelecer diretrizes e bases para as atividades de supressão da cobertura vegetal;
- Diminuir perdas e maximizar o aproveitamento do material vegetal a ser suprimido;
- Garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas operações de supressão dos diferentes tipos de vegetação.
- Apresentar as ações vinculadas ao acompanhamento e eventual afugentamento da fauna frente às atividades de supressão da vegetação, de forma a minimizar os impactos sobre a fauna ocasionados pelas ações de supressão de vegetação.

9.5.3 Metodologia

A remoção da vegetação deve ser iniciada com a demarcação precisa das áreas urbanas onde a vegetação será desmatada. Como a área em questão é urbana e possui uma fauna limitada, é fundamental que a supressão seja planejada de forma detalhada para minimizar os impactos ambientais e garantir uma execução eficiente. Para a remoção de espécies arbóreas, será necessário obter uma licença específica.

A sequência de remoção deve ser cuidadosamente planejada para assegurar que as últimas áreas desmatadas sejam aquelas adjacentes às zonas de vegetação em melhor estado de conservação, que não serão diretamente afetadas pela obra. Esta abordagem ajuda a preservar as áreas remanescentes e a reduzir o impacto no ambiente urbano. A supressão deve ser realizada de forma ordenada, utilizando técnicas apropriadas e equipamentos adequados para garantir que a remoção da vegetação ocorra de maneira controlada e segura. O ruído gerado pelas máquinas e equipamentos pode contribuir para o afugentamento dos poucos animais presentes na área.

Os procedimentos e o planejamento devem levar em conta as características específicas de cada área urbana para assegurar uma remoção eficaz, preservando ao máximo as condições ambientais



remanescentes. Antes do início das atividades diárias, as motosserras devem ser ligadas para facilitar a dispersão dos animais e preparar o local para a remoção.

Além disso, todos os funcionários envolvidos devem passar por um treinamento específico no primeiro dia de trabalho. Esse treinamento deve ser abrangente e interativo, cobrindo aspectos essenciais como segurança no uso de facões, foices e outros equipamentos, bem como as normas e diretrizes para a supressão da vegetação. Os trabalhadores devem ser preparados para evitar a remoção de vegetação em áreas não planejadas e para lidar com eventuais erros de corte, além de entenderem a importância do afastamento da fauna e a definição dos limites das áreas a serem desmatadas. Além disso, devem ser fornecidos os devidos equipamentos de proteção individual (EPI) para todos os trabalhadores.

Esse conjunto de medidas garantirá que a supressão da vegetação seja realizada de forma eficiente, segura e com o mínimo impacto ambiental possível.

9.5.3.1 Relatórios

Os resultados das atividades devem ser documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão evidências fotográficas, quantitativos de supressão, entre outros. Estes relatórios serão enviados à equipe da SUDECAP conforme o combinado previamente e, quando necessário, também serão encaminhados aos órgãos competentes para assegurar a conformidade com as regulamentações e facilitar a supervisão adequada.

9.6 PROJETO DE MUDANÇA DA GEOMETRIA VIÁRIA, DE SINALIZAÇÕES SEMAFÓRICAS E ESTRATIGRÁFICAS

A obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça foi planejada para causar o mínimo impacto possível na circulação de veículos e pedestres, considerando sua localização e as características da intervenção. Como a obra está focada no leito do rio, as interdições e mudanças no sistema viário são relativamente limitadas, com o tráfego urbano sendo minimamente afetado, conforme discutido no item 8.15.

O planejamento inclui a execução da escavação em quatro etapas, com intervenções concentradas nas áreas próximas às margens do rio. A utilização de ensecadeiras para desviar o curso d'água permitirá que a escavação seja feita "a seco", garantindo não apenas maior eficiência na obra, mas também a minimização dos impactos sobre o trânsito local. Isso assegura que a circulação nas áreas adjacentes ao parque seja mantida com poucas interrupções, preservando a fluidez do tráfego e a segurança de moradores e trabalhadores.

Além disso, a obra de derrocagem será realizada sem o uso de explosivos, adotando a técnica de "derrocagem a frio", o que elimina a necessidade de evacuações e grandes interrupções no trânsito. Isso contribui para uma execução mais segura e tranquila, tanto para os trabalhadores quanto para os residentes e frequentadores da região.

As interdições temporárias serão necessárias apenas para a movimentação de materiais e equipamentos de grande porte. Essas interrupções serão localizadas e cuidadosamente gerenciadas

para evitar transtornos, concentrando-se nas áreas próximas ao leito do rio e nas vias que dão acesso à obra. As faixas de acumulação serão implantadas conforme a necessidade, garantindo o ordenamento do fluxo de veículos nos momentos críticos da obra.

Dessa forma, as intervenções planejadas respeitam as diretrizes da BHTrans, assegurando que o impacto sobre o tráfego seja mínimo e que a circulação seja mantida de forma segura e eficiente durante todas as etapas da obra.

9.7 PROJETO PAISAGÍSTICO

O projeto de paisagismo desenvolvido para o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça foi concebido de forma abrangente, abrangendo todas as áreas do parque, incluindo o entorno da área da derrocagem. Com um enfoque em promover a regeneração ecológica e a criação de espaços de lazer e convívio, o paisagismo visa integrar as diversas partes do parque em uma unidade verde e funcional.

O entorno da derrocagem, uma área crítica em termos de preservação ambiental e estabilização do solo, será igualmente beneficiado pelas intervenções paisagísticas. A recuperação dessa área faz parte do escopo global do projeto, garantindo que as ações de reflorestamento e plantio de espécies promovam tanto a melhoria da qualidade ambiental quanto a segurança do local, especialmente no que diz respeito ao controle de erosão e estabilização dos taludes.

As áreas de inundação estão integradas ao projeto ambiental e paisagístico do parque como um todo, garantindo que a área se mantenha vegetada e livre de espécies invasoras, mediante ações de recuperação e constituição da vegetação ciliar, conforme solicitado no Parecer de 24/04/2024, assinado pelo conselheiro Leonardo Castro.

As intervenções paisagísticas na área da derrocagem seguem os mesmos princípios aplicados a todo o parque, priorizando a regeneração natural em áreas de menor degradação e o reflorestamento ativo onde a recuperação natural é insuficiente. Além disso, a escolha das espécies vegetais para o entorno da derrocagem considerou a necessidade de plantas com alta capacidade de adaptação às condições locais e com sistemas radiculares fortes, capazes de contribuir para a estabilização do solo.

Será sugerido a implantação de pisos permeáveis em áreas de convívio social e de caminamento de pedestres, a adequação de calçadas existentes sempre priorizando a implementação de pisos permeáveis, além de avaliar a possibilidade de prever iluminação de segundo nível para ampliar as condições de segurança nas vias de pedestres a serem implantadas dentro do parque linear previsto e nas calçadas lindeiras ao mesmo, integradas aos espaços arborizados.

Dentre as técnicas a serem realizadas no paisagismo do parque, tem-se a restauração de serviços ecossistêmicos, que aborda as estratégias para recuperar áreas degradadas do Parque. O objetivo é restaurar o ecossistema, reduzir enchentes e alagamentos e promover a sustentabilidade ambiental. A recuperação será feita por meio de duas abordagens: regeneração natural (passiva) e reflorestamento (ativa).

A regeneração natural será aplicada em áreas menos degradadas, permitindo que a natureza se recupere com intervenções mínimas, favorecendo a recuperação espontânea da vegetação. Já em áreas mais degradadas, a recuperação ambiental será necessária, com o plantio de espécies nativas para estabilizar o solo e melhorar a qualidade da água.

Na Figura 66, está destacada a área destinada às obras de derrocagem, inserida no contexto do projeto de recuperação ambiental, regeneração natural e criação de áreas de lazer do projeto de paisagismo do parque. Essas intervenções visam integrar harmonicamente o entorno da derrocagem ao restante do parque, onde uma parte significativa das áreas ao redor está destinada à recuperação ambiental e ao lazer, promovendo equilíbrio ecológico e uso comunitário sustentável.



Figura 66: Estratégias de recuperação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça com destaque para a área da derrocagem. Fonte: Projeto paisagístico, 05/2024.



No anexo VII é apresentado o projeto paisagístico - praças, parque e áreas de lazer, elaborado dentro os estudos e projetos de engenharia para otimização e aprimoramento do canal do ribeirão do onça com o objetivo de implantar o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, onde o paisagismo da área da derrocagem não é um elemento isolado, mas parte integrante do projeto paisagístico do parque como um todo.

9.8 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL

9.8.1 Introdução

A implementação de grandes projetos de revitalização urbana, como a obra de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, requer não apenas um planejamento técnico detalhado, mas também uma estratégia robusta de comunicação e educação ambiental. A fase de derrocagem, que antecede a criação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, é uma etapa crucial que pode gerar diversas expectativas e preocupações na comunidade local.

Embora a comunidade já tenha sido amplamente informada sobre o projeto por meio de diversas reuniões e discussões contínuas, é essencial manter um Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental eficaz. Esse programa deve oferecer informações claras e contínuas sobre os objetivos e progressos da obra, abordando as expectativas da comunidade, explicando as razões para as desapropriações/remoções e mitigando preocupações relacionadas aos impactos ambientais e sociais da obra.

9.8.2 Objetivos

O objetivo principal é garantir que a população compreenda a derrocagem como um passo preliminar dentro do planejamento maior do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, reconheça os benefícios a longo prazo do projeto e participe ativamente do processo. Com uma comunicação transparente e uma educação ambiental eficaz, é possível promover uma melhor aceitação do projeto, reduzir a ansiedade da comunidade e assegurar que o projeto alcance seus objetivos de revitalização urbana e ambiental.

Além disso, como a derrocagem já foi integrada e bem recebida dentro do escopo geral do parque, a continuidade da comunicação e a manutenção da transparência são fundamentais para garantir que a população esteja ciente e envolvida em cada etapa do projeto.

9.8.3 Metodologia

9.8.3.1 Desenvolvimento e Disseminação de Informações Claras

Para garantir que a comunidade compreenda o propósito e os benefícios da derrocagem do leito do Ribeirão do Onça, é fundamental fornecer informações claras e acessíveis. Isso envolve a produção de materiais informativos, como folhetos, cartazes e conteúdos digitais, que expliquem de forma detalhada os objetivos da derrocagem e seu papel no desenvolvimento do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Além disso, é essencial utilizar uma abordagem de divulgação multicanal,

abrangendo diversos meios como mídias sociais, sites institucionais e meios de comunicação locais, para assegurar que a informação alcance um público amplo e diversificado.

9.8.3.2 Comunicação Contínua e Transparente

Para manter a população bem informada ao longo de toda a obra, é necessário implementar um sistema de atualizações regulares e estabelecer canais de comunicação eficazes. Isso inclui a publicação de boletins informativos e atualizações periódicas sobre o andamento das obras e quaisquer mudanças no cronograma, garantindo que a comunidade esteja sempre atualizada sobre o progresso do projeto. Além disso, é fundamental estabelecer canais de comunicação para receber e responder perguntas e preocupações da comunidade. Esses canais podem incluir e-mails, linhas telefônicas e fóruns online, permitindo que os residentes expressem suas dúvidas e recebam respostas rápidas e claras.

9.8.3.3 Sessões de Esclarecimento e Engajamento Ativo

Organizar encontros com a comunidade é crucial para promover o diálogo e o engajamento. A realização de audiências públicas e workshops proporciona reuniões abertas, nas quais o projeto pode ser discutido em detalhes, dúvidas podem ser esclarecidas e o feedback da população pode ser obtido diretamente. Esses encontros servem como um espaço para a troca de informações e para o envolvimento da comunidade no processo. Além disso, é essencial criar oportunidades para a participação ativa da população, garantindo a continuidade de incluir a população local nos processos de tomada de decisão e planejamento, garantindo que suas preocupações e conhecimentos sejam ouvidos e considerados.

9.8.3.4 Educação Ambiental

Para promover a conscientização sobre os impactos ambientais entre os trabalhadores e a comunidade local, incentivando práticas sustentáveis. Os programas educacionais devem incluir atividades voltadas para escolas e centros comunitários, como palestras, oficinas e materiais didáticos que abordem a importância da derrocagem e do futuro parque. Essas iniciativas ajudam a informar e engajar a população, especialmente as gerações mais jovens, sobre os impactos positivos do projeto no meio ambiente.

9.8.3.5 Monitoramento e Avaliação

A eficácia do programa deve ser avaliada continuamente para assegurar que ele atenda às necessidades da comunidade. Para isso, é fundamental implementar métodos de coleta e análise de feedback dos residentes, como pesquisas de satisfação e reuniões de revisão. Essas ferramentas permitirão captar as opiniões e sugestões da comunidade sobre o programa, proporcionando uma visão clara de como as ações estão sendo recebidas e identificando áreas que podem precisar de melhorias.

Com base nas avaliações e no *feedback* recebido, deverão ser feitos os ajustes necessários no programa. Essa revisão contínua garantirá que tanto a comunicação quanto as ações educacionais

permaneçam relevantes e eficazes, adaptando-se às mudanças nas necessidades e expectativas da população. Dessa forma, o programa pode manter sua eficácia e continuar a promover um engajamento ativo e informado da comunidade ao longo de toda a execução do projeto.

9.8.3.6 Relatórios

Os resultados das campanhas devem ser documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão evidências fotográficas, atas, listas de presença, entre outras evidências. Estes relatórios serão enviados à equipe da SUDECAP conforme o combinado previamente e, quando necessário, também serão encaminhados aos órgãos competentes para assegurar a conformidade com as regulamentações.

9.9 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

9.9.1 Introdução

A Lei 12.305/2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, estabelece diretrizes fundamentais para a gestão de resíduos sólidos no Brasil. Seu objetivo central é garantir uma gestão ambiental adequada dos resíduos, abrangendo uma série de ações que se aplicam em várias fases do ciclo de vida dos resíduos, desde a geração até a coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final.

No contexto da construção civil, a Resolução CONAMA nº 307/2002 oferece orientações, critérios e procedimentos específicos para o manejo dos resíduos gerados por atividades como edificações, reformas, reparos e demolições, além de materiais oriundos da preparação e escavação de terrenos, como terra e rochas. Essa resolução impõe a criação e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) pelos grandes geradores, abordando todas as etapas desde a geração dos resíduos até sua destinação final.

Em Belo Horizonte, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIR-BH) complementa essas diretrizes, promovendo uma abordagem integrada que visa a redução da geração de resíduos e a maximização da reutilização e reciclagem, em consonância com as políticas e normativas nacionais. Além disso, a ABNT NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos, fornecendo critérios para a identificação e a gestão de resíduos, contribuindo assim para uma destinação mais eficiente e segura.

9.9.2 Objetivo

Estabelecer diretrizes para o gerenciamento adequado dos resíduos gerados durante a execução da obra de derrocagem no leito do Ribeirão do Onça, visando minimizar os impactos ambientais e garantir a conformidade com a legislação vigente.

9.9.3 Classificação

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os resíduos sólidos são categorizados de diversas maneiras, baseando-se em suas características e propriedades. Essa classificação é fundamental para otimizar o gerenciamento, facilitar a segregação e garantir a destinação correta dos resíduos, promovendo a sustentabilidade e a proteção ambiental.

A PNRS adota uma classificação dos resíduos sólidos com base em dois critérios principais: origem e periculosidade.

9.9.3.1 Classificação conforme a PNRS - Quanto à origem

Resíduos sólidos urbanos: Incluem os resíduos domiciliares e aqueles gerados pela limpeza urbana.

Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: Provenientes de atividades comerciais e de serviços.

Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: Gerados nas operações de saneamento, como tratamento de esgoto e limpeza de fossas.

Resíduos industriais: Originados em processos produtivos, como sobras de materiais e insumos.

Resíduos de serviços de saúde: Gerados em hospitais, clínicas, laboratórios, e outras instituições de saúde.

Resíduos da construção civil: Provenientes de obras, demolições, escavações e reformas.

Resíduos agrossilvopastoris: Derivados das atividades agrícolas, florestais e pecuárias.

Resíduos de serviços de transporte: Gerados pela manutenção e operação de sistemas de transporte.

Resíduos da mineração: Produzidos nas atividades de extração e beneficiamento de minerais.

9.9.3.2 Classificação conforme a PNRS - Quanto à periculosidade

a) **Resíduos perigosos:** Aqueles que, devido a propriedades como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade ou mutagenicidade, representam um risco significativo à saúde pública e ao meio ambiente. A caracterização da periculosidade segue as normativas técnicas estabelecidas pela legislação, como a NBR 10.004/2004 e regulamentos específicos.

b) **Resíduos não perigosos:** Resíduos que não apresentam as características citadas acima, sendo considerados de menor risco.

9.9.3.3 Classificação conforme Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 18.031/2009)

§1º Com base em sua natureza, os resíduos sólidos serão classificados da seguinte forma:

Classe I - Perigosos: São aqueles que, devido às suas características de toxicidade, corrosividade, reatividade, inflamabilidade, patogenicidade ou explosividade, representam risco significativo à saúde pública ou ao meio ambiente.

Classe II - Não-perigosos, subdivididos em:

Classe II-A - Não inertes: Resíduos que não se enquadram nas categorias de resíduos perigosos (Classe I) ou de resíduos inertes (Classe II-B), podendo apresentar características como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Classe II-B - Inertes: Resíduos que, quando testados em contato com água destilada ou desionizada à temperatura ambiente, não apresentam solubilização de seus constituintes em concentrações superiores aos padrões de potabilidade, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

§2º Com base na origem, os resíduos sólidos serão classificados como:

Resíduos de geração difusa: Aqueles produzidos por geradores dispersos e não identificáveis, seja por ação humana, animal ou fenômenos naturais. Incluem-se aqui os resíduos domiciliares, pós-consumo e aqueles provenientes de limpeza pública.

Resíduos de geração determinada: Aqueles gerados por uma fonte específica e identificável.

9.9.3.4 Classificação conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002:

A Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos da construção civil, também apresenta uma classificação específica para esses resíduos:

Classe A: Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como solos, tijolos, telhas, concretos, etc.

Classe B: Resíduos recicláveis como plásticos, metais, papel, papelão e vidros.

Classe C: Resíduos para os quais não há tecnologias ou viabilidade econômica para reciclagem, como certos tipos de materiais de construção.

Classe D: Resíduos perigosos, como tintas, solventes, óleos e materiais contaminados.

Essa combinação de classificações oferecida pela PNRS, Lei nº 18.031/2009, NBR 10.004/2004 e Resolução CONAMA nº 307/2002 fornece uma estrutura abrangente e detalhada para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos em diversas atividades, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e a promoção de práticas sustentáveis no ciclo de vida dos materiais.

9.9.4 Etapas de gerenciamento

9.9.4.1 Geração de resíduos

Durante a fase das obras, serão gerados tanto resíduos sólidos comuns (convencionais), semelhantes aos resíduos sólidos urbanos (residenciais e comerciais), quanto resíduos específicos da construção civil.

Esses resíduos serão originados no canteiro de obras, banheiros e refeitórios utilizados pelos colaboradores. Os resíduos comuns incluem, predominantemente, papel, plástico, metais, restos de alimentos e outros materiais não recicláveis. Os resíduos da construção civil (RCC), por sua vez, serão provenientes das atividades das etapas da obra e construção do canteiro de obras.

9.9.4.2 Classificação dos resíduos a serem gerados no empreendimento

Os resíduos gerados durante a execução da obra em questão são, em sua maioria, materiais que podem ser reaproveitados, seja para a própria obra ou para disposição final com tratamento adequado. Abaixo, apresenta-se um quadro resumo detalhando os tipos de resíduos gerados em cada etapa da obra, sua classificação e a quantidade estimada.

Quadro 6: Estimativas de resíduos a serem gerados no projeto.

RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO (CONAMA nº 307/2002)	QUANTIDADE ESTIMADA
DERROCAGEM		
Rochas	Classe A	25.855m ³
Solos - não contaminados	Classe A	57.216m ³
ENSECADEIRAS		
Sacos de poliéster	Classe B	6.000m ³
Areia e argila	Classe A	6.000m ³
Madeira e lonas plásticas	Classe B	0,5 m ³
INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		
Restos de concreto (caso haja)	Classe A	0,5 m ³
Restos de madeira (fôrmas), sacas diversas (papelão e plástica) e latas de tinta escorridas e lavadas	Classe B	0,5 m ³
Pilhas comuns, lâmpadas e baterias	Classe D	0,5 m ³
Instalações elétricas: Restos de fio, cabos e dispositivos metálico ou de plástico	Classe B	0,5 m ³
USO DO CANTEIRO DE OBRAS		
Papeis, metais e plásticos - Não contaminados	Classe B	0,5 m ³
Orgânicos, limpeza e varrição – Não contaminados	Classe D	0,5 m ³
Óleos, graxas e solventes	Classe D	0,5 m ³
Materiais diversos (papel/papelão, plástico, metal, pano, estopa e EPIs) contaminados com óleos, graxas e solventes	Classe D	0,5 m ³
DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
Concreto, argamassa, blocos de cerâmica e concreto, telhados em amianto, etc. (demolição de bueiros existentes e edificações na área desapropriada)	Classe A	1.800,0 m ³
TRABALHOS EM TERRA		
Terra proveniente de limpeza e terraplenagem, restos de concreto (caso haja)	Classe A	2.500,0 m ³
Resíduos fluviais	Classe D	5.000m ³
Sacas diversas (papelão e plástica)	Classe B	0,5 m ³
DRENAGEM		

RESUÍDUO	CLASSIFICAÇÃO (CONAMA nº 307/2002)	QUANTIDADE ESTIMADA
Restos tubos de concreto e concreto	Classe A	3,0 m ³
Restos de aço, madeira (fôrmas e escoramentos), sacas diversas (papelão e plástica)	Classe B	5,0 m ³

9.9.4.3 Minimização dos resíduos

A minimização de resíduos em obras de derrocagem é uma estratégia fundamental para reduzir a quantidade de resíduos gerados durante a obra. Essa abordagem visa promover práticas sustentáveis, mitigar impactos ambientais e otimizar a eficiência dos procedimentos na obra.

O primeiro passo consiste em realizar uma análise detalhada dos processos envolvidos na obra para identificar as principais fontes de geração de resíduos. Isso inclui uma avaliação cuidadosa dos materiais utilizados, das técnicas de remoção e da disposição final dos resíduos, buscando identificar oportunidades para a redução dos resíduos ao longo de toda a operação.

Com base nessa análise, podem ser desenvolvidas estratégias específicas para minimizar a geração de resíduos. Isso pode envolver a otimização dos métodos, a implementação de tecnologias mais eficientes, a reutilização de materiais provenientes da derrocagem e a promoção da reciclagem de entulho, como rochas e concreto.

O engajamento da equipe de trabalho é crucial nesse processo. Os colaboradores devem ser treinados para adotar práticas sustentáveis, como a correta separação e destinação dos materiais, a fim de minimizar o desperdício e aumentar a eficiência dos processos.

A implementação efetiva de estratégias de minimização de resíduos não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também pode gerar benefícios econômicos significativos. A redução dos resíduos resultantes da obra frequentemente se traduz em menor consumo de matérias-primas e redução dos custos operacionais associados à disposição de resíduos.

9.9.4.4 Segregação e acondicionamento

A Resolução CONAMA nº 307/2002 estabelece diretrizes essenciais para a segregação e acondicionamento de resíduos gerados na construção civil, promovendo uma gestão organizada e eficiente. A segregação adequada dos resíduos na fonte é um princípio fundamental da norma, facilitando a reciclagem e a reutilização de materiais.

Os resíduos gerados na construção civil são classificados em diferentes categorias: Classe A, Classe B, Classe C e Classe D. A segregação desses materiais deve ser realizada de acordo com essa classificação para garantir que cada tipo de resíduo receba o tratamento adequado.

Os resíduos da Classe A incluem materiais que podem ser reutilizados ou reciclados, como madeira, papel, papelão e restos de concreto. A norma estabelece que esses resíduos devem ser segregados no local de geração e acondicionados em recipientes apropriados, utilizando cores padronizadas para fácil identificação. A destinação adequada para esses materiais deve priorizar a reutilização na própria obra ou a reciclagem, podendo ser transformados em agregados para novos produtos.

Os resíduos da Classe B, que não se enquadram na Classe A, devem também ser segregados e armazenados em áreas designadas. Esses resíduos podem ser reciclados ou armazenados temporariamente, e devem ser organizados de forma a facilitar sua reutilização ou reciclagem.

futura. A norma recomenda que esses materiais sejam acondicionados em recipientes claramente identificados, evitando a contaminação com outros tipos de resíduos.

Os resíduos da Classe C, considerados não perigosos, devem ser gerenciados de maneira apropriada. A segregação desses materiais deve ser realizada com o objetivo de maximizar a reutilização e a reciclagem. Quando a reutilização não for viável, os resíduos Classe C devem ser encaminhados a aterros sanitários específicos, que atendam às normas vigentes para a disposição desse tipo de material. O acondicionamento deve ser feito em locais separados, de modo a garantir a integridade e a qualidade dos materiais.

Por último, os resíduos da Classe D, classificados como perigosos, requerem uma atenção especial na sua segregação e acondicionamento. Esses resíduos podem incluir solventes, produtos químicos tóxicos e materiais contaminados. A norma exige que esses materiais sejam armazenados em áreas isoladas e acondicionados em recipientes apropriados, como tambores ou containers, que possuam etiquetas visíveis que descrevam o conteúdo e os riscos associados. A segregação deve ser feita de maneira a evitar qualquer contaminação cruzada, e esses resíduos devem ser encaminhados a unidades de tratamento e disposição final autorizadas.

Além das orientações específicas para cada classe de resíduo, a Resolução CONAMA nº 307/2002 recomenda a criação de baias ou áreas específicas no canteiro de obras para o acondicionamento dos resíduos. Essas baias devem ser projetadas de forma a permitir a separação adequada dos diferentes tipos de materiais, facilitando a logística de coleta e transporte. A organização dessas áreas deve assegurar que os resíduos sejam mantidos em condições adequadas até sua destinação final.

9.9.4.5 Destinação

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/02, a responsabilidade pela destinação adequada dos resíduos gerados recai sobre os geradores, que devem seguir diretrizes específicas conforme o tipo de material produzido.

Os resíduos da Classe A, que incluem itens como madeira, papel, papelão, plásticos e restos de concreto, devem ser priorizados para reutilização ou reciclagem. Quando possível, esses materiais podem ser transformados em agregados, reduzindo a necessidade de novas matérias-primas. Na impossibilidade de reaproveitamento, é importante que sejam encaminhados para aterros licenciados como Classe A, que são projetados para a reserva de materiais, possibilitando seu uso futuro.

Os resíduos da Classe B seguem uma abordagem similar. Esses materiais, que não se encaixam na Classe A, também devem ser considerados para reutilização e reciclagem. Caso não seja viável, devem ser destinados a áreas de armazenamento temporário, organizados de maneira a facilitar sua reutilização ou reciclagem posterior.

Para os resíduos da Classe C, que são considerados não perigosos, a gestão deve priorizar a reutilização e a reciclagem sempre que possível. Quando a reutilização não é uma opção, esses

resíduos devem ser enviados para aterros sanitários especificamente designados para essa categoria, assegurando que sejam dispostos de acordo com as normas vigentes.

Por fim, a destinação dos resíduos da Classe D, que são classificados como perigosos, requer atenção especial. É fundamental que esses materiais sejam encaminhados para instalações autorizadas, que atendam às exigências legais e garantam um tratamento seguro e apropriado.

A destinação dos resíduos constitui a etapa final da gestão dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento. A terceirização dessa fase é viável, desde que as empresas contratadas estejam devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes, sejam estaduais ou federais, e autorizadas a realizar o transporte e a disposição final de maneira ambientalmente adequada.

É essencial que, nessa fase, a segregação dos resíduos, realizada nas etapas anteriores, seja rigorosamente mantida, assegurando que o descarte ocorra de forma correta e ambientalmente responsável.

10 ANEXOS

Anexo I: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Anexo II: Levantamento arbóreo e anexos

Anexo III: Evidências de reuniões realizadas com a comunidade

Anexo IV: Estudo de alternativas

Anexo V: Projeto de Terraplanagem

Anexo VI: Justificativas técnicas com a apresentação das informações acerca da coleta de amostras de solo e resultados

Anexo VII: Projeto Paisagístico

11 REFERENCIAS

AB'SABER, A.N. Potencialidades paisagísticas brasileiras. In: AB'SABER, A.N. (ed.). Domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial, São Paulo. 160p., 2005.

AGUILAR, J. C. S. F. Riscos geológicos no município de Belo Horizonte (MG): uma análise da distribuição espacial das ocorrências registradas pela Defesa Civil Municipal entre os anos de 2009 e 2023. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia Curso de Especialização em Gestão Pública em Proteção e Defesa Civil. Juiz de Fora/MG, 2024. Disponível em: < <https://www2.ufjf.br/gppdc/wp-content/uploads/sites/423/2024/09/TCC-Josiane.pdf> >. Acesso em: 25 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10.151: Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral. Rio de Janeiro: ABNT, 2019;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 11.174: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro: ABNT, 1990;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12.235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro: ABNT, 1992;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13.221: Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13412: Material particulado em suspensão na atmosfera - Determinação da concentração de partículas inaláveis pelo método do amostrador de grande volume acoplado a um separador inercial de partículas - Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 1995;

BELO HORIZONTE. Lei Municipal nº 9.505, de 23 de janeiro de 2008. Dispõe sobre o controle de ruídos, sons e vibrações no município de Belo Horizonte e dá outras providências. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/lei-ordinaria/2008/951/9505/lei-ordinaria-n-9505-2008-dispoe-sobre-o-controle-de-ruídos-sons-e-vibrações-no-município-de-belo-horizonte-e-da-outras-providências> >. Acesso em: 18 set. 2024.

BELO HORIZONTE. Plano Diretor de Belo Horizonte: Lei 11.181/2019. 2019. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-belo-horizonte-mg> >. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios e diretrizes para a avaliação de impactos ambientais. Disponível em: < <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8902> >. Acesso em: 19 set. 2024.



BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm >. Acesso em: 23 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm >. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 18.031, de 10 de setembro de 2009. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/18031/2009/?cons=1> >. Acesso em: 23 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.473, de 15 de dezembro de 1988. Dispõe sobre as normas de licenciamento ambiental. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 11, 16 dez. 1988.

BRASIL. Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 110-111, 18 dez. 2014.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos da construção civil e dá outras providências. Disponível em: < https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305 >. Acesso em: 23 set. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-mata-atlantica> >. Acesso em: 17 set. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5ª Edição, Brasília/DF, 2018. Disponível em: < <https://www.agroapi.cnptia.embrapa.br/portal/assets/docs/SiBCS-2018-ISBN-9788570358004.pdf> >. Acesso em: 17 set. 2024.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *SOS Mata Atlântica*. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/causas/mata-atlantica/>. Acesso em: 19 set. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cobertura e uso da terra do Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15831-cobertura-e-uso-da-terra-do-brasil.html>. Acesso em: 19 set. 2024.

ILHA VIVA. *Leucaena leucocephala* (Leucena). Disponível em: < <https://ilhaviva.eba.ufrj.br/leucena/> >. Acesso em: 23 set. 2024.

Instituto Brasileiro de Florestas. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: < <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica> >. Acesso em: 20 set. 2024.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática. Dados de população residente nos bairros da AI do projeto. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 set. 2024.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Cerrado, 2007. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado>>. Acesso em: 17 set. 2024.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Unidades de Conservação. Disponível em: < <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros>>. Acesso em: 18 set. 2024.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017. Dispõe sobre as exigências para laboratórios que emitem relatórios de ensaios ou certificados de calibração referentes a medições ambientais. Disponível em: < <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45423> >. Acesso em: 23 set. 2024.

MINAS GERAIS. IDE SISEMA: Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente. 2024. Disponível em: < <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis> >. Acesso em: 11 set. 2024.

MINAS GERAIS. Lei nº 20.308, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. Diário Oficial do Estado, Belo Horizonte, 28 dez. 2012.

MINAS GERAIS. Lei nº 24.439, de 18 de setembro de 2023. *Altera a Lei Nº 18031/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos*. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=449771#:~:text=Altera%20a%20Lei%20N%C2%BA%2018031,Pol%C3%ADtica%20Estadual%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos> >. Acesso em: 23 set. 2024.

NMC PROJETOS E CONSULTORIA LTDA. Elaboração de Diagnóstico de Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Onça em Belo Horizonte/MG, Março/2018. Disponível em: < <https://cdn.agenciapeixeivo.org.br/arquivos/uploads/2018//12/TOMO-I-Relat%C3%B3rio-Parcial-do-Diagn%C3%B3stico-REV.04-1.pdf> >. Acesso em: 17 set. 2024.

PAOLINO, R. Da interferência à convivência: efeito de fatores antrópicos sobre a fauna e interações humana-fauna em Unidades de Conservação da Mata Atlântica. Piracicaba/SP, 2021. Disponível em: < https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-06012022-174155/publico/Roberta_Montanheiro_Paolino_versao_revisada.pdf >. Acesso em: 19 set. 2024.

PB & M Consultoria e Meio Ambiente Ltda. Memorial Descritivo e Justificativo realizado dentre os Estudos e projetos de engenharia para otimização e aprimoramento do canal do com o objetivo Ribeirão do Onça de implantar o Parque Linear do Onça, junho de 2024. SUDECAP.

Pires, A. S., Fernandez, F. A., & Barros, C. S. (2006). Vivendo em um mundo em pedaços: efeitos da fragmentação florestal sobre comunidades e populações animais. *Biologia da Conservação: Essências*. São Carlos, São Paulo, Brasil, 231-260.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BELO HORIZONTE (PMGIRS-BH). Produto 5, 2017. Disponível em < https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/slu/2018/documentos/versao_final_pmgirs-bh_mma.pdf >. Acesso em: 17 set. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. BH MAP. Disponível em: <https://bhmap.pbh.gov.br/v2/mapa/idebhgeo#zoom=4&lat=7796893.0925&lon=609250.9075&baselayer=base>. Acesso em: 11 set. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Introdução ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos. *Prefeitura de Belo Horizonte*, 2021. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/slu/plano-municipal-de-residuos-solidos/introducao>. Acesso em: 16 set. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Parque do Onça. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/projetos-urbanos/parque-do-onca>. Acesso em: 23 set. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Plano de manejo da fauna silvestre de Belo Horizonte, 2024. Disponível em: < <https://prefeitura.pbh.gov.br/index.php/meio-ambiente/plano-de-manejo-da-fauna-silvestre-de-belo-horizonte> >. Acesso em: 23 set. 2024.

SANCHES, R. A. Avaliação de Impacto Ambiental e as Normas de Gestão Ambiental da Série ISO 14000: características técnicas e subsídios à integração. 2011. 270f. Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos.

Tucci, C.E.M. (2001). *Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil*. ABRH, Associação Brasileira de Recursos Hídricos.

URBANEJA, M. GASPAROTTI, L. Impactos e desafios da presença de animais silvestres no saneamento rural. Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0). Paraná/PR. 2024. Disponível em: < <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3649/3696> >. Acesso em: 25 set. 2024.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Nº DO PROCESSO 01-109.521/13-52		NÚMERO DO PROTOCOLO 31.00702083/2024-30 e 31.00728766/2024-50		COMPETÊNCIA Originária
RAZÃO SOCIAL / NOME FANTASIA SUDECAP				
CNPJ 17.444.886/0001-65		ENDEREÇO Bacia do Ribeirão do Onça - trecho entre as ruas dos Três Magos e próximo à rua José Isabel do Nascimento, nos bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas e Ribeiro de Abreu		
RESPONSÁVEL LEGAL Henrique Castilho Marques de Souza		RESPONSÁVEL TÉCNICO Alessandro de Oliveira Palhares		
ATIVIDADE(S) PASSÍVEL(IS) DE LICENCIAMENTO Dragagem para desassoreamento de corpos d'água		CÓDIGO AMBIENTAL CORRESPONDENTE E-05-03-7		
MODALIDADE DO LICENCIAMENTO Licença Ambiental Concomitante - LAC		ETAPA DO LICENCIAMENTO LAC 1		
PARÂMETRO DE ENQUADRAMENTO Volume de dragagem		PORTE P	CLASSE (CONFORME DN COPAM 217/17 / DN COMAM 102/20) 2	
FASE DO LICENCIAMENTO: LP/LI/LO				

1 INTRODUÇÃO

A SUDECAP obteve a LI nº 0335/16, concedida pelo COMAM, em 30/05/2016, para realização de obras de Otimização do Sistema de Macro e Microdrenagem das Bacias dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça, com 10 condicionantes. Considerando o prazo de validade dessa LI, esta venceu em 30/05/2020.

Após uma série de adequações, o COMAM concedeu, em 13/08/2020, a redefinição da LI nº 0335/16, Certificado de Licença Ambiental nº 0347/20, para o empreendimento Otimização do Sistema de Macro e Microdrenagem das Bacias dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça, situado entre a Barragem da Pampulha e a Estação de Tratamento de Esgoto do Ribeirão do Onça, Regionais Pampulha/Nordeste, com 19 condicionantes.

Para o projeto “Otimização do Sistema de Macro e Microdrenagem das Bacias dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça” foram previstas 4 etapas:

1ª Etapa: Otimização do Sistema de Macrodrenagem dos Ribeirões Pampulha e Onça (Canalização dos Ribeirões Pampulha e Onça);

2ª Etapa: Remoção e Reassentamento de Famílias;

3ª Etapa: Implantação do Parque Linear do Onça;

4ª Etapa: Otimização do Sistema de Macrodrenagem do Córrego Cachoeirinha.

O ribeirão do Onça, após a confluência do ribeirão Pampulha com o córrego Cachoeirinha, se apresenta inicialmente em canal revestido fechado, com seção hidráulica de 5,5 x 2,5 m e extensão aproximada de 205 m, até desembocar no canal revestido aberto, trecho marginal da Via 240, com seção hidráulica de 12,0 x 5,3 m, por uma extensão de 2.680 m, seguindo, posteriormente, em leito natural, entre a cachoeira



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

do Onça e o desemboque na margem esquerda do rio das Velhas, em uma extensão de aproximadamente de 8,5 km.

Em 22/12/2023 foi elaborado o Parecer Técnico n.º 2918/23, referente ao atendimento da condicionante 7 da LI.

“Implantar o projeto do Parque Ciliar após sua aprovação pela SMMA e órgãos de interface. (ver notas 3, 4 e 5).”

Foram analisadas as seguintes alternativas:

Alternativa 1: Alternativa base que prevê a implantação de medidas não estruturantes, com a desapropriação de todas as propriedades atingidas e incorporação dessas áreas afetadas à área do Parque.

Alternativa 2: Construção de um dique com 840m de extensão na margem direita;

Alternativa 3: Construção de um bypass (túnel), com 640 m de extensão;

Alternativa 4: Rebaixo (derrocamento) do leito do rio em um trecho de cerca de 2.120 m de extensão.

A conclusão do referido parecer ponderou que a melhor alternativa, dentro das quatro opções analisadas seria a alternativa 1, sem impactos negativos para o ribeirão do Onça, entretanto foi aprovada em reunião do COMAM a alternativa 4 – Derrocagem, conforme conclusão do conselheiro responsável pela relatoria do processo, Sr. Leonardo Castro:

“Por tais razões, opino pela aprovação da execução da Condicionante n. 7 da LI 347/2020, mediante a solução de derrocagem apresentada pela Sudecap, desde que garantida a integração das áreas de inundação ao projeto ambiental e paisagístico do parque, para que se mantenha vegetada e livre de espécimes invasoras, mediante ações de recuperação e constituição da vegetação ciliar.”

Informa-se que a legislação utilizada na presente análise se baseou principalmente na Lei Municipal n.º 11.181/2019 (Plano Diretor), Lei 12.651/12 (Código Florestal), Decreto Municipal 17.762/2021, Deliberação Normativa COMAM n.º 102/2020, Deliberação Normativa COMAM n.º 107/2022, Deliberação Normativa COPAM n.º 217/2017, Resolução Conjunta SEMAD/ IEF n.º 2.749/2019, Portaria MMA n.ºs 443/2014 e 148/2022.

Cabe destacar que a intervenção proposta de derrocagem se enquadra como dragagem conforme a DN COPAM n.º 217/17 (Volume estimado de 83.072m³) E-05-03-7 Dragagem para desassoreamento de corpos d'água- Porte pequeno e classe 2.

1.1. PARQUE CILIAR COMUNITARIO DO ONÇA

O Parecer Técnico n.º 2918/23 descreve a concepção do Parque Ciliar conforme transcrição abaixo:

Inicialmente, cabe ressaltar que o projeto do parque propriamente dito não compreende alvo de dúvidas, foi definido em condicionante, exaustivamente estudado, discutido com a comunidade, tendo apoio de diversas instituições.

A proposta de implantação do Parque Linear surgiu em função da obra de otimização do sistema de macrodrenagem do Córrego Cachoeirinha e ribeirões Pampulha e Onça, que ampliará as seções à montante do Ribeirão do Onça, alterando, por sua vez, as vazões no trecho de jusante do mesmo. A obra



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

demandará a retirada das famílias em área de risco de inundação, previamente às obras de solução de macrodrenagem de montante. Haverá, portanto a demanda de se criar um uso para área, evitando-se nova ocupação. Dentro desta necessidade, surgiu a proposta de criação do parque, com revegetação do trecho, plantio de indivíduos arbóreos, tratamento de margens e erosões, bem como implantação de equipamentos de esporte e lazer no entorno.

Os limites do Parque foram pré-estabelecidos como os limites da mancha de inundação para o tempo de retorno de cem anos. Este limite abrange áreas com ocupações irregulares às margens do curso d'água, regiões estas onde se pretende realizar ações de desapropriação, remoção e reassentamento, visando à segurança da população no que tange aos eminentes riscos de inundações e de escorregamentos de encosta. Neste sentido, O diagnóstico ambiental do parque, elaborado em 2014, considerou fundamental a atualização da carta de inundações para melhor definição desses limites.

De acordo com esse diagnóstico, o parque será implantado junto ao leito natural do Ribeirão do Onça, abrangendo também trechos do afluente Córrego Gorduras, cursos d'água que margeiam a rodovia MG-020 e adentram para o interior dos bairros, na região dos bairros Novo Aarão Reis e Ouro Minas.

Uma característica comum no entorno da área do Parque é a existência de cavas de pedreiras abandonadas, tanto a oeste, na região do Isidoro, e principalmente a leste, onde está presente a mais extensa zona de afloramentos rochosos do Complexo Belo Horizonte no município.

O diagnóstico ressalta que o trecho de intervenção do parque apresenta gnaisses do tipo I, com manto de intemperismo variável e baixo grau de evolução pedológica. Naturalmente, no trecho do ribeirão do Onça que acompanha o parque, o escoamento fluvial escavou esse manto de intemperismo, mostrando em diferentes pontos o topo rochoso aflorante.

Na área em análise, a altitude varia entre 680 e 750m. Os locais planos, com declividade até 5%, se localizam na porção sul da área, onde as margens do canal são espiadas e o leito maior é mais extenso. Nos trechos encachoeirados do canal, as margens são mais íngremes, o que ocorre também nos locais onde foram construídas intervenções físicas de controle dos taludes marginais ou de implantação de vias.





Figura 1. Pq. Ciliar do Onça e a proposta de requalificação ambiental.
Fonte: SUDECAP, 2024.

2 DISCUSSÃO

Em atendimento ao protocolo do Ticket nº31.00702083/2024-30 de 19/09/2024 referente ao Projeto de Terraplenagem, e do Ticket nº 31.00728766/2024-50, encaminhado por meio de ofício GAB-SD/EXTER N.º 313/2024, do Superintendente da Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP - Sr. Henrique de Castilho Marques de Sousa, emitido em 01/10/2024, avaliou-se a composição dos documentos protocolados referente ao RCA/PCA da “Implantação de Derrocagem do Leito do Canal do Ribeirão do Onça”, sob a responsabilidade técnica da Engenheira Ambiental, Engenheira de Segurança do Trabalho - Josiane Cristina dos Santos Ferreira Aguilar – CREA 290830MG - ART OBRA / SERVIÇO Nº MG20243361040.

2.1 Avaliação do Diagnóstico

O RCA informa que o projeto de derrocagem está inserido no contexto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, abrangendo uma área total de 625.701,42 m², onde parque linear visa oferecer um espaço de lazer e convívio ecológico, abrangendo 18 áreas dedicadas a atividades recreativas e à interação com a natureza. O projeto engloba a recuperação e reflorestamento de áreas degradadas, a implementação de sistemas agroflorestais e hortas urbanas, além da regeneração natural de amplas regiões. Para a recuperação de áreas degradadas limítrofes aos ELUPS do parque deverá ser executado um Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADA.

O ribeirão do Onça, é afluente da margem esquerda do rio das Velhas, pertencente à bacia do rio São Francisco. A Figura 2 apresenta a área destinada às obras de derrocagem no interior do projeto do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

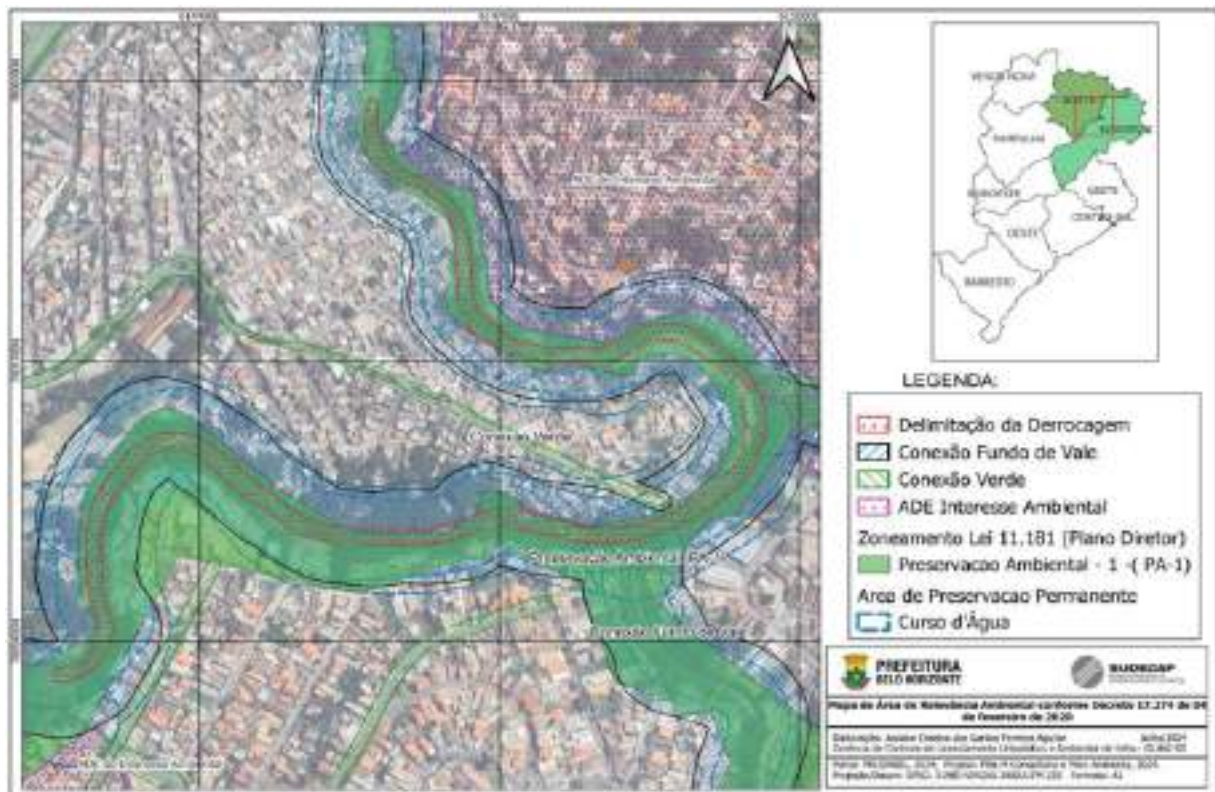


Figura 2. Área destinada à derrocagem (vermelho).
Fonte: SUDECAP – Adaptado SMMA (2024)

O empreendimento está localizado na área que abrange as ruas Dos Três Magos até próximo à rua José Isabel do Nascimento, nos bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas, com um volume de dragagem estimado de 83.072 m³.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

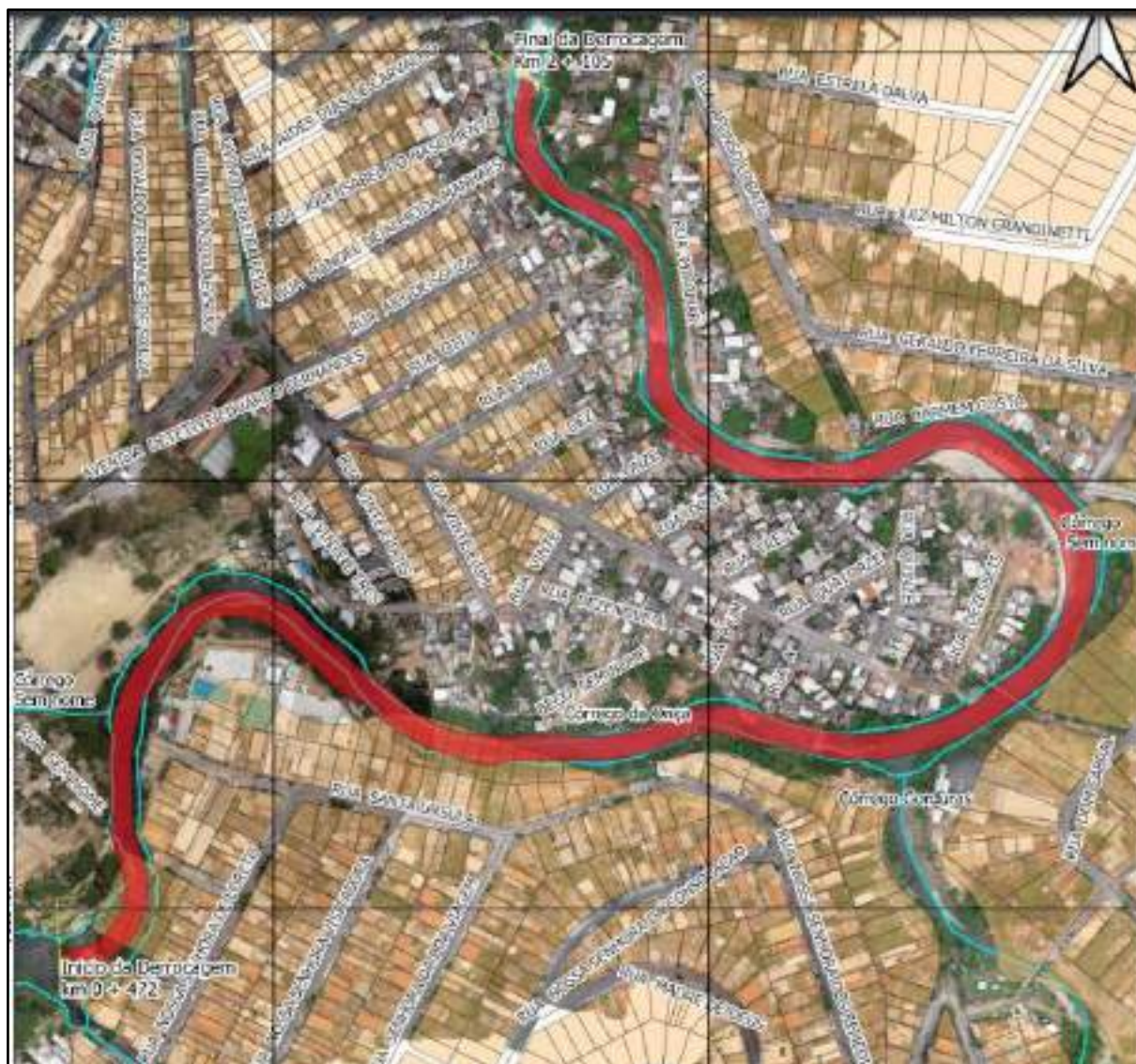


Figura 3. Localização da derrocagem.
Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 16/133, 2024

O RCA aponta as principais questões em relação às margens do Ribeirão do Onça:

- degradação pelo acúmulo de lixo um odor desagradável;
- lançamento contínuo de esgotos domésticos, aliado a esgotos rompidos em alguns pontos;
- inundações agravadas durante períodos de chuvas intensas;
- vegetação invasora de leucenas, dificultando a regeneração de espécies nativas;
- trechos, com gabiões, estruturas metálicas de contenção, preenchidas com pedras, que aparentam estar comprometidas.

2.2 Área de Influência

O RCA definiu as seguintes áreas:



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- Área Diretamente Afetada (ADA) – estabeleceu-se uma distância de 15m de do limite do curso d'água, como área de destinadas às estruturas de apoio para a logística da obra;
- Área de Influência Direta (AID) - definição geográfica da AID considerou os distintos impactos diretos decorrentes das obras sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, acrescido de 150 metros da ADA;
- Área de Influência Indireta (AI) refere-se a área ao redor do projeto onde os impactos podem não ser imediatos, mas ainda assim significativos no meio físico e biótico. As regiões afetadas indiretamente pelas atividades são os bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas.

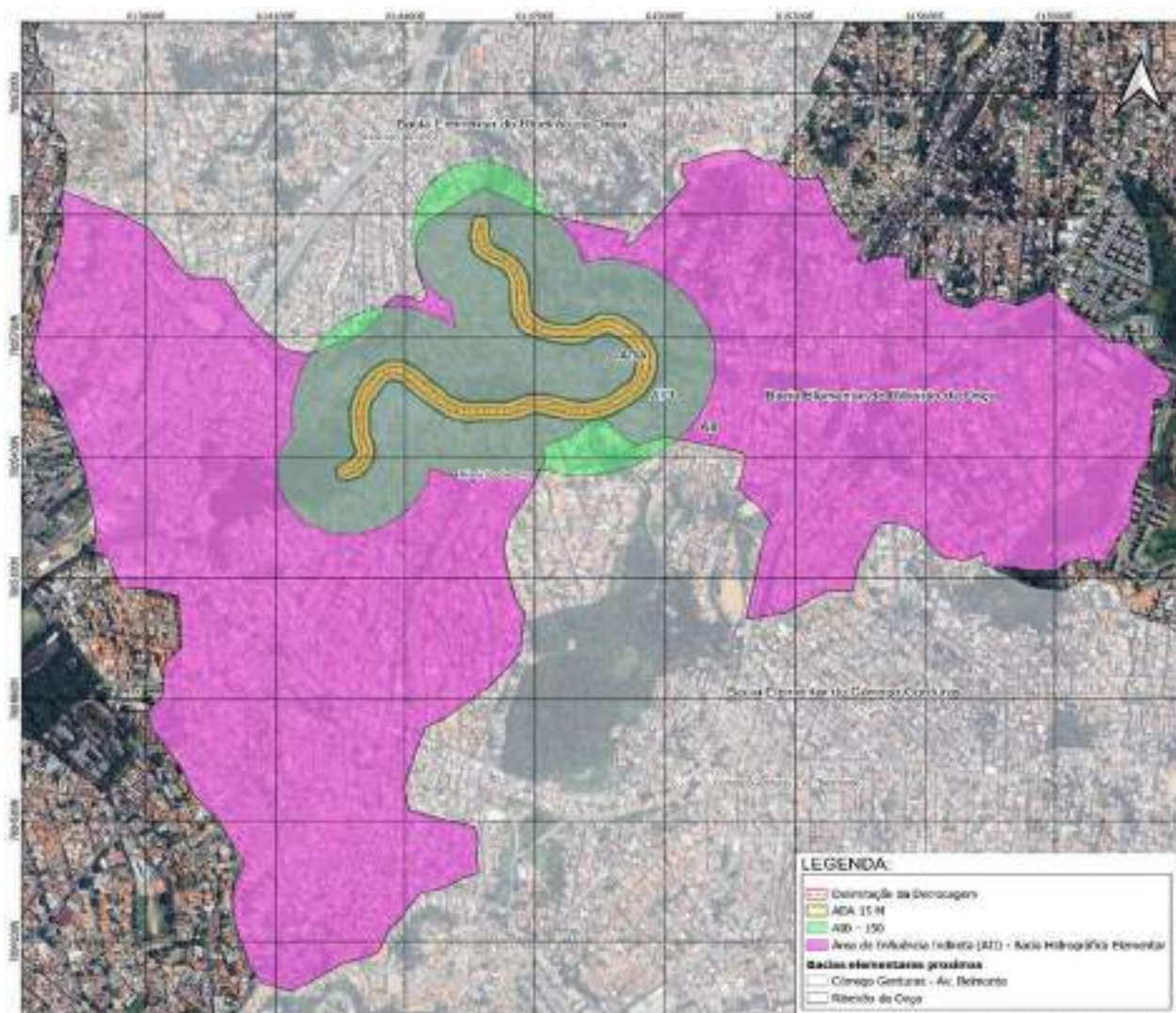


Figura 4. Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AI) do meio físico e biótico.

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 27/133, 2024



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

2.3 Caracterização do meio biótico

2.3.1 Flora

Em vistorias de campo, realizadas em setembro de 2024, a equipe GLUAI-SD realizou o levantamento arbóreo para o trecho referente a área de derrocagem. Foi informado pela SUDECAP que devido a limitação de acesso à área, e pelo fato de alguns indivíduos arbóreos estarem inseridos às margens de curso d'água, os dados que compõem o levantamento arbóreo para alguns trechos foi realizado de forma estimada.

Dada a extensão da área, o presente relatório em análise pela SMMA foi realizado por dois profissionais da área, um Biólogo e um Engenheiro Agrônomo. O limite considerado para identificação das espécies da flora foi 150m da margem que faz parte da Área Indiretamente Afetada – AID). Em relação à cobertura vegetal, na AID há dois tipos de uso do solo: área urbanizada e vegetação exótica e nativa. A Figura 5, apresenta o limite da AID e a cobertura vegetal da área.



Figura 5. Área do levantamento arbóreo (AID).

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 29/133, 2024.

Os trechos com vegetação são representados por *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*) espécie da família leguminosa resistente às áreas com escassez hídrica e se propaga de forma acelerada. Tal espécie é exótica e invasora conforme a DN COMAM 95/19. Para os trechos marcados pelos pontos em verde na Figura 5 acima, foi identificado um total de 324 espécies arbóreas distribuídas em 28 famílias botânicas dentre elas: Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Arecaceae, Asparagaceae, Bignoniaceae, Bixaceae, Caricaceae, Casuarinaceae, Cecropiaceae, Chrysobalanaceae, Combretaceae, Cupressaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lauraceae, Leeaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moraceae, Muntingiaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Rosaceae, Rutaceae. Desses, a espécie Anacardiaceae é uma das que mais se destacam por ter um quantitativo de 76 indivíduos.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Para classificar as espécies quanto ao *status* de conservação, foram consultadas a legislação federal Portaria MMA nº 443/2014, que reconhece como espécies ameaçadas de extinção aquelas constantes na “Lista Nacional Oficial de Espécies de Flora Ameaçadas de Extinção”. Foi incluído também o grau de risco de extinção de cada espécie e sua atualização do Anexo I, Portaria MMA nº 148/2022, além da Lei nº 20.308/2012, que declara como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.473/88, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

No levantamento arbóreo apresentado pela SUDECAP à SMMA não foi identificado espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por Lei.

Sobre a necessidade de supressão arbórea foi informado que o pedido de Autorização para Intervenção em Espécimes Arbóreos – AIE será requerido posteriormente, em processo de verificação junto às frentes de obra em tela.

2.3.2 Biomas

A área de estudo onde localiza-se o empreendimento, encontra-se em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica (Figura 6).

O Cerrado abrange cerca de 23,9% do território brasileiro, totalizando 2,036.448 km² e abriga cerca de 200 espécies de mamíferos, 800 de aves, 180 de répteis, 150 de anfíbios e 1200 de peixes, que habitam as principais bacias hidrográficas do continente, e as nascentes localizadas neste Bioma contribuem significativamente para o potencial aquífero da região.

A Mata Atlântica encontra-se distribuída por 17 estados abrangendo cerca de 15% do território nacional, com uma variedade de formações e de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas diferenciadas, acompanhando as características climáticas de regiões de ocorrência. A antropização das áreas de Mata Atlântica, de suas nascentes e de seus mananciais que abastecem as cidades, são fatores que contribuem para os problemas da crise hídrica, relacionados à escassez, ao desperdício, ao uso inadequado da água, ao desmatamento e à poluição.

A interseção entre esses dois biomas cria um ambiente de transição único, onde características de ambos os ecossistemas podem ser encontradas, proporcionando habitats variados para uma ampla diversidade de espécies animais e vegetais.



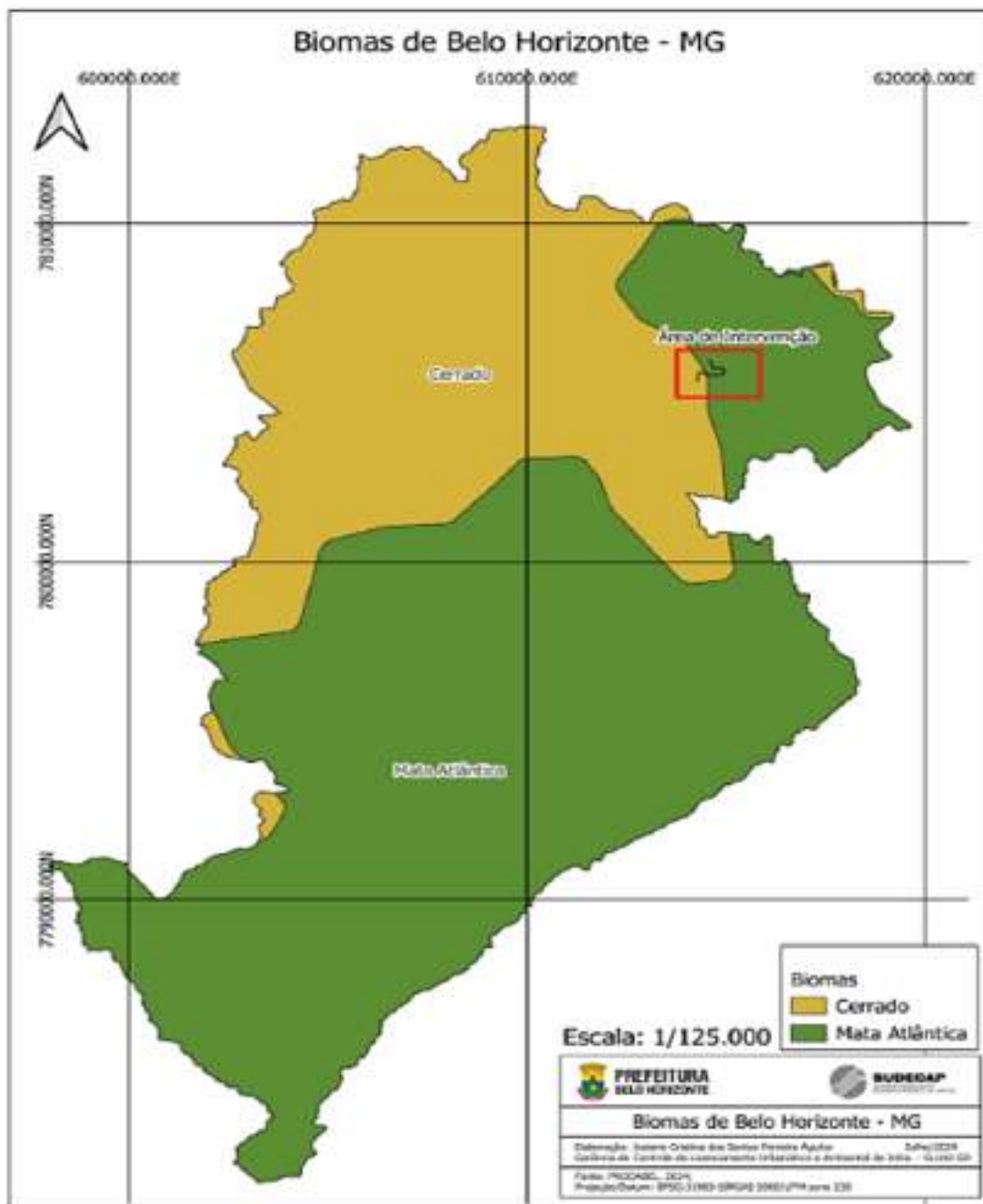


Figura 6. Localização do empreendimento (retângulo vermelho) em relação aos biomas de Belo Horizonte/MG.
Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 32/133, 2024.

2.3.3 Caracterização da flora local

A vegetação ao longo das margens e encostas do Ribeirão do Onça, especialmente nas proximidades da obra de derrocagem, apresenta uma combinação de espécies arbóreas, frutíferas, vegetação ruderais e áreas com sinais de degradação, como as regiões afetadas pela erosão.

Nas encostas, predominam árvores de médio porte e vegetação arbustiva, com uma cobertura vegetal heterogênea. A leucena (*Leucaena leucocephala*) é espécie exótica, invasora e ruderal, sendo amplamente encontradas nestas áreas. Ocorrem árvores frutíferas como mangueiras (*Mangifera indica*), goiabeiras (*Psidium guajava*), abacateiros (*Persea americana*) e jaqueiras (*Artocarpus heterophyllus*), que foram plantadas tanto por moradores locais quanto pelas condições naturais favoráveis à sua proliferação. Essas



árvores, possuem sistemas radicular profundo que auxiliam na estabilização do solo nas áreas de encostas, reduzindo a erosão, especialmente durante chuvas intensas.

Já nas áreas mais próximas ao leito do ribeirão do Onça, a vegetação ciliar é fragmentada e em grande parte composta por espécies exóticas e rudimentares, que não desempenham completamente a função de proteção do curso d'água. A mata ciliar original, com espécies típicas de vegetação ripária, foi substituída por gramíneas e vegetação de pequeno porte devido à urbanização e à degradação ambiental ao longo dos anos. Mas, em alguns pontos, ainda há remanescentes de vegetação ciliar característica que desempenham parcialmente o papel de filtragem e contenção do solo, evitando o carreamento para o leito do corpo d'água.

O processo de erosão, especialmente nas encostas, é exacerbado pela ausência de uma mata ciliar robusta e pela predominância de espécies invasoras que, apesar de algumas ajudarem na retenção do solo, não substituem as funções ecológicas completas das plantas nativas.

2.3.4 Levantamento Arbóreo

A área do levantamento arbóreo em questão, foi realizado as margens do córrego da Onça, que por sua vez, faz divisa dos bairros: Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Ribeiro de Abreu, Belmonte e Ouro Minas (Figura 7).

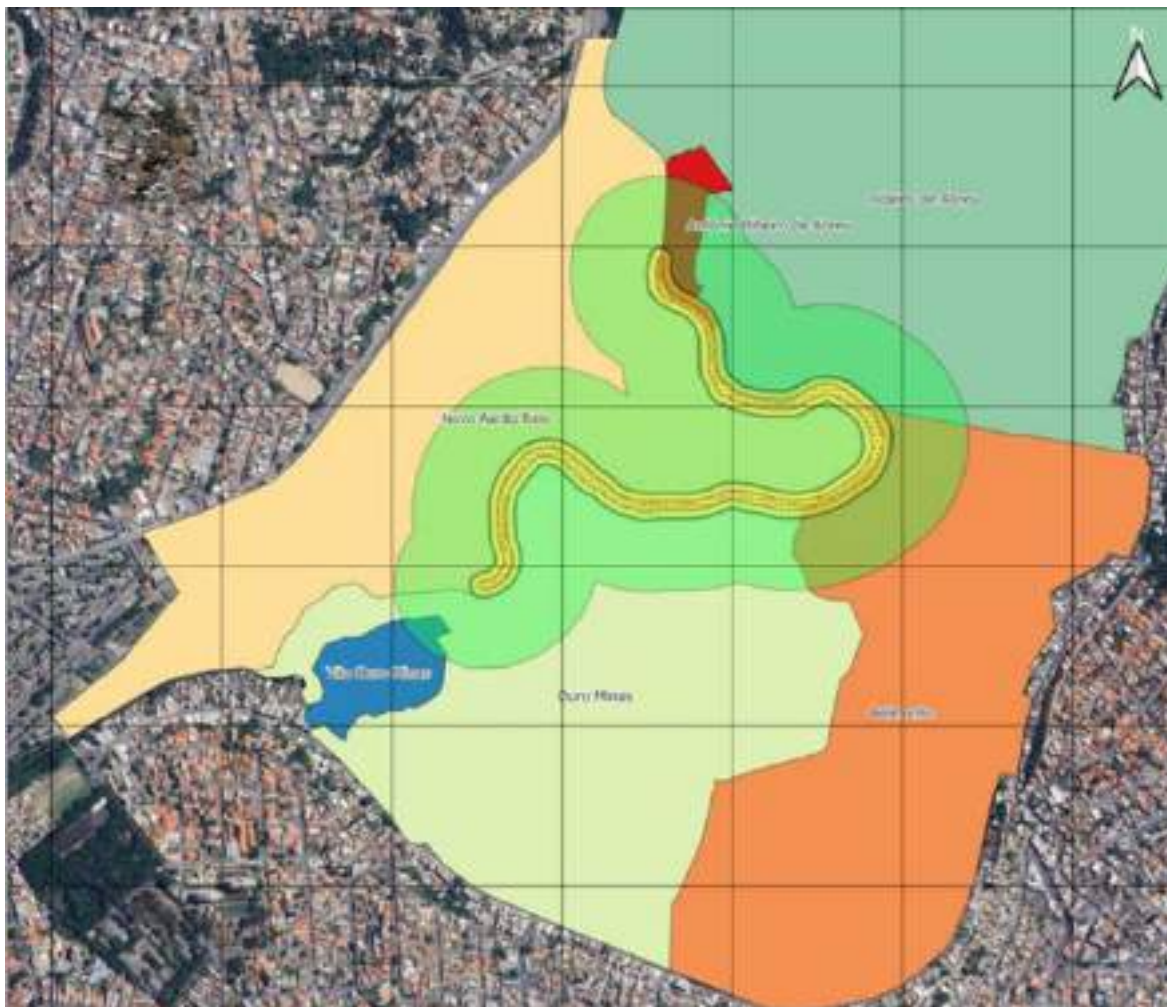


Figura 7. Bairros que abrangem o levantamento arbóreo, onde flui o córrego da Onça.

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA, ANEXO II fl. 04/32, 2024.



Assinante(s):

RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

A área de estudo, conforme o disposto no Plano Diretor, se enquadra como Área de Relevância Ambiental por ter as seguintes áreas sobrepostas: Área de Preservação Permanente – APP, Conexão de Fundo de Vale, ADE de Interesse Ambiental e PA -1.

De acordo com a SUDECAP o levantamento arbóreo foi realizado em setembro de 2024, utilizando técnica de medição individual das árvores.

- **Diâmetro à altura do peito (DAP)**

O valor do DAP é uma das variáveis dendrométricas utilizadas para o inventário, sendo que a medição é realizada a partir de uma árvore em pé a 1,30 m de altura em relação ao nível do solo.

Para fazer estas análises foram consideradas espécimes arbóreos com altura igual ou superior a 1,5 metros, todas inseridas na área do empreendimento. A identificação botânica, a estimativa da altura e o cálculo do diâmetro na altura do peito o (DAP) foi realizada para todos os indivíduos.

O DAP foi obtido a partir da medição da circunferência da altura do peito (CAP) para cada indivíduo, medindo 1,3 metros acima do solo, para assim dividir por π , a qual é a proporção numérica originada da relação entre as grandezas do perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro, cujo valor é aproximadamente 3,14.

A identificação taxonômica dos indivíduos arbóreos foi realizada por meio de fotografias, consultas a herbários virtuais e bibliografia especializada.

A altura de cada indivíduo foi mensurada com uma trena laser e o porte seguiu o determinado na DN COMAM 67/10:

- árvore de pequeno porte: com altura de até 5,00 m;
- árvore de médio porte: com altura entre 5,0 e 10,0 m;
- árvore de grande porte: com altura superior a 10,0m.

- **Cálculo do Volume Total da Cavidade Cilíndrica (m^3)**

O objetivo deste levantamento é determinar o volume de madeira de 324 árvores utilizando a equação:

$$VTCC = 0,00007423 \cdot D^{1,707348} \cdot HT^{1,16873}$$

Onde:

VTCC = Volume Total da Cavidade Cilíndrica da Árvore (m^3);

D = Diâmetro (cm);

HT = Altura Total (m).

A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos de coleta de dados e os cálculos necessários para a obtenção do volume total de madeira:

- **Medidas de Diâmetro (D)**

O diâmetro das árvores foi medido a 1,3 metros acima do solo, utilizando uma fita métrica de DAP (Diâmetro à Altura do Peito). Todos os diâmetros foram registrados em metros para padronização das unidades de medida.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- **Medidas de Altura Total (HT)**

A altura total de cada árvore, desde a base até o ponto mais alto, foi medida utilizando um clinômetro. As medidas foram registradas em metros.

- **Processamento dos Dados**

Para cada uma das 324 árvores, os valores de diâmetro (D) e altura total (HT) foram inseridos na equação acima. O cálculo foi realizado da seguinte maneira:

- **Elevação do Diâmetro:**

O diâmetro de cada árvore foi elevado à potência de 1.707348.

- **Elevação da Altura Total:**

A altura total de cada árvore foi elevada à potência de 1.16873.

- **Multiplificação:**

Os resultados das potências foram multiplicados pela constante 0.00007423 para obter o volume total de copa da árvore (VTCC).

- **Compilação:**

Os volumes individuais de todas as 324 árvores foram somados para obter o volume total de madeira na área de estudo.

2.3.4.1 Resultados

- **Famílias**

Para a área da derrocagem, foram identificadas 324 espécies arbóreas distribuídas em 28 famílias botânicas como: Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Araliceae, Arecaceae, Aspagaraceae, Bignoniaceae, Bixaceae, Caricaceae, Casuarinaceae, Cecropiaceae, Chrysobalanaceae, Combretaceae, Cupressaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lauraceae, Leeaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moraceae, Muntingiaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Rosaceae, Rutaceae. A relação de quantidade de espécies por família está representada na Figura 8.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

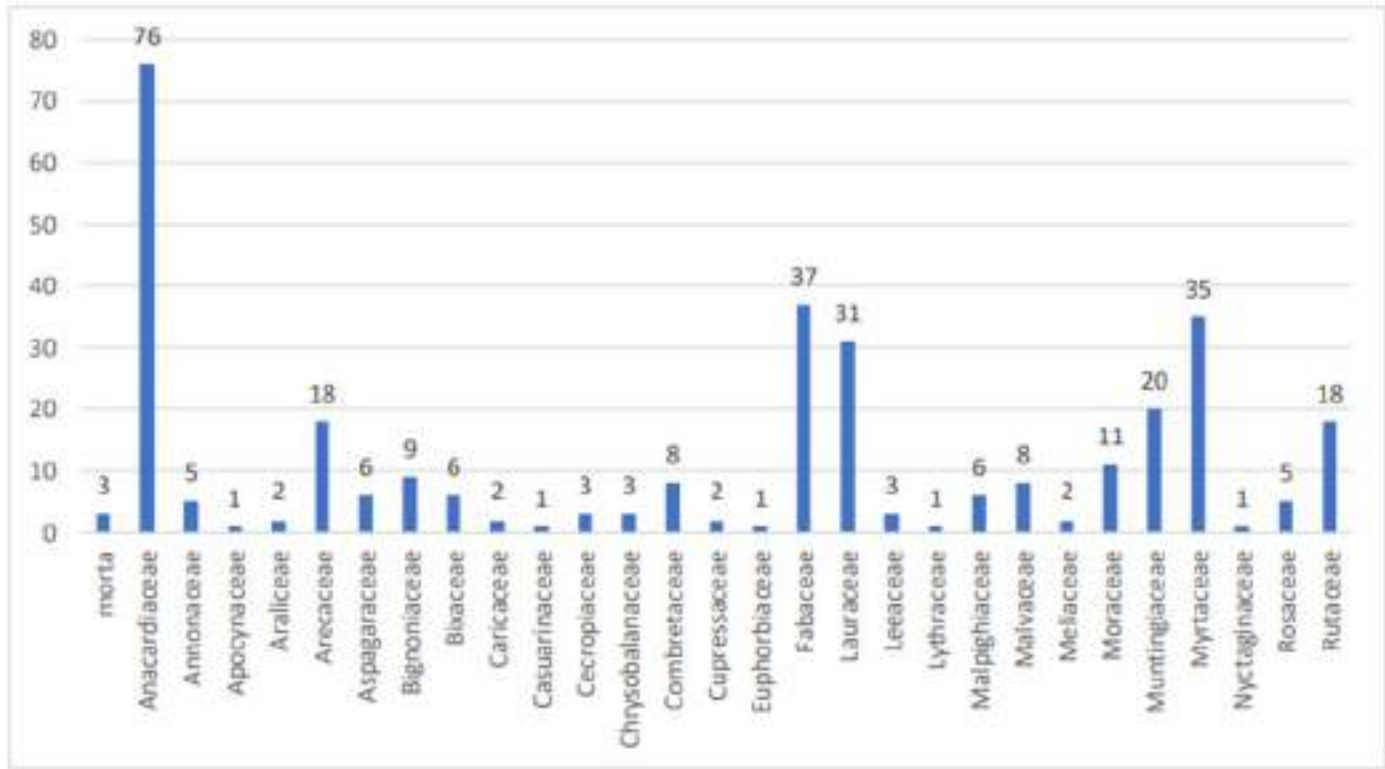


Figura 8. Distribuição de espécies por Família.
Fonte: SUDECAP, 2024.

Observa-se na Figura 8, as famílias que mais se destacaram no levantamento arbóreo, foram: Anacardiaceae com 76 indivíduos, Fabaceae com 37 indivíduos, Myrtaceae com 35 indivíduos, Lauraceae com 31 indivíduos.

Ressalta-se que dos 324 indivíduos inventariados temos 69% de espécies exóticas em relação a 31% de espécies nativas.

Em relação as espécies por origem e tipo de origem, temos a seguinte distribuição: 161 (50%) são exótico/cultivada, 98 (30%) são nativos, 40 (12%) são exóticas, 20 (6%) são exótica/naturalizada, 1 (1%) morta, 2 (1%) exótica/invasoras, todos apresentando um bom estado fitossanitário, exceto os indivíduos ID89 e ID131 que estão mortas.

No Quadro 1 a seguir são apresentados os dados qualiquantitativos (número de identificação, DAP, CAP, altura, porte, nome popular, nome científico, família, origem, estado fitossanitário, grau de ameaça conforme a Portaria MMA n.º 443/2014, coordenadas geográficas UTM e volume lenhoso em m³) do inventário florestal apresentado à SMMA.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Quadro 1. Informações quali quantitativas da vegetação.

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	CAP	DAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m³)	X	Y
1	104	33,12	6,00	Médio	Pau d'óleo	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2373	614190,6025	7805462,2352
2	97	30,89	10,00	Médio	Ficus Benjamina	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,3828	614190,2246	7805481,2569
3	48	15,29	3,00	Pequeno	Murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0282	614355,0271	7805681,0166
4	92	29,30	5,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1556	614438,1054	7805605,3706
5	120	38,22	12,00	Grande	Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan.	Fabaceae	Nativa	Ruim	Não ameaçada	0,6812	614441,8846	7805602,4732
6	120	38,22	12,00	Grande	Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan.	Fabaceae	Nativa	Ruim	Não ameaçada	0,6812	614454,8597	7805593,0254
7	42	13,38	4,50	Pequeno	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0361	614526,8525	7805565,0596
8	45	14,33	5,90	Médio	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0557	614526,6635	7805567,7050
9	37	11,78	2,50	Pequeno	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0146	614530,0648	7805568,0830
10	51	16,24	3,00	Pequeno	Arca bambu	<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0313	614531,8284	7805568,3349
11	40	12,74	2,50	Pequeno	Jaboticabeira	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0167	614533,9699	7805568,5868
12	210	66,88	9,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	1,2654	614543,6697	7805591,3877
13	98	31,21	3,50	Pequeno	Bougainvillea	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Nyctaginaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1142	614533,8439	7805606,5043
14	97	30,89	7,00	Médio	Palmeira imperial	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	Arecaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,2523	614683,2464	7805579,1685
15	82	26,11	6,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1737	614692,5683	7805581,1840
16	18	5,73	2,50	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0043	614822,2089	7805661,4594
17	32	10,19	4,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0198	614819,1459	7805668,3690



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
18	53	16,88	5,10	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0621	614824,9870	7805663,2402
19	21	6,69	4,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0096	614807,2153	7805690,1324
20	31	9,87	5,10	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0249	614861,4278	7805650,6377
21	37	11,78	3,25	Pequeno	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0199	614853,0630	7805679,5440
22	21	6,69	4,30	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0105	614851,7924	7805681,0264
23	51	16,24	4,50	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0502	614842,3687	7805534,2715
24	47	14,97	4,80	Pequeno	Amexeira	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0471	614609,2162	7805839,9499
25	38	12,10	3,70	Pequeno	Goabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0242	614636,9128	7805847,7049
26	47	14,97	3,10	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0283	614639,8121	7805848,2942
27	27	8,60	3,50	Pequeno	Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0126	614633,0235	7805854,4464
28	57	18,15	7,20	Médio	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1052	614582,1089	7805878,1593
29	27	8,60	2,50	Pequeno	Shefflera gigante	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	Araliaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0085	614578,9032	7805882,5437
30	17	5,41	3,00	Pequeno	Pinheiro de Natal	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. ex Gordon	Cupressaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0048	614597,3833	7805890,5580
31	120	38,22	12,00	Grande	Faveiro	<i>Peltophorum</i> (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,6812	614593,6590	7805890,6994
32	67	21,34	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1120	614595,8747	7805893,3394
33	210	66,88	5,80	Médio	Flamboyam	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,7572	614592,9519	7805896,6866
34	82	26,11	10,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2874	614585,4561	7805904,4180



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
35	62	19,75	6,60	Médio	Casuarina	<i>Casuarina</i> L.	Casuarinaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,1097	614579,5632	7805902,8152
36	42	13,38	7,00	Médio	Palmeira jerivá	<i>Syagrus ramanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0604	614545,6202	7805905,1723
37	45	14,33	4,50	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0406	614550,6174	7805929,6396
38	47	14,97	6,40	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0659	614552,0788	7805927,7539
39	27	8,60	2,50	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0085	614554,5774	7805928,7439
40	35	11,15	4,00	Pequeno	Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0230	614552,5502	7805930,4882
41	12	3,82	1,90	Pequeno	Dracena de madagascar	<i>Dracaena marginata</i> Lam.	Asparagusaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0016	614520,9172	7805989,0398
42	100	31,85	8,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,3107	614518,2772	7806001,2970
43	70	22,29	8,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1690	614549,5802	7806012,1399
44	45	14,33	2,30	Pequeno	Jaboticabeira	<i>Plinia coultiflora</i> (Mart.) Kausel	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0185	614554,0117	7806051,8344
45	100	31,85	10,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4032	614563,7232	7806049,9958
46	85	27,07	2,80	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0690	614542,0373	7806077,1502
47	80	25,48	10,00	Médio	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2755	614570,4579	7806047,8480
48	35	11,15	2,80	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0152	614566,8917	7806042,6473
49	30	9,55	2,10	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0083	614632,8273	7805855,8654
50	40	12,74	3,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0207	614834,0875	7805630,1208
51	90	28,66	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1854	614833,8375	7805633,8305



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m³)	X	Y
52	25	7,96	3,00	Pequeno	Coqueiro da Bahia	Cocos nucifera L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0093	614851,5543	7805679,5223
53	50	15,92	4,00	Pequeno	Coqueiro da Bahia	Cocos nucifera L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0473	614833,0695	7805636,5520
54	60	19,11	5,00	Pequeno	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0750	614853,2915	7805680,5787
55	45	14,33	4,00	Pequeno	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0354	614859,2902	7805630,5314
56	45	14,33	5,00	Pequeno	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0459	614859,8288	7805633,3723
57	25	7,96	4,00	Pequeno	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0110	614859,4867	7805635,3165
58	65	20,70	1,80	Pequeno	Acerola	Malpighia emarginata DC.	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0260	614835,1115	7805564,3441
59	40	12,74	4,00	Pequeno	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0289	614851,5425	7805581,8252
60	25	7,96	3,00	Pequeno	Goiabeira	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0093	614854,9445	7805585,5105
61	100	31,85	10,00	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4032	614865,5557	7805547,2401
62	30	9,55	8,00	Médio	Abacate	Persea americana Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0308	614889,2421	7805543,0618
63	52	16,56	7,00	Médio	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0870	614874,6940	7805543,0248
64	60	19,11	4,00	Pequeno	Jamelão	Syzygium cumini (L.) Skeels	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0578	614894,9373	7805526,6714
65	30	9,55	5,00	Pequeno	Ipê Mirim	Tecoma stans (L.) A.J.uss. ex Kunth	Bignoniaceae	Exótica/invasora	Bom	Não ameaçada	0,0230	614960,4120	7805530,6586
66	120	38,22	10,00	Médio	Tamboril	Enterolobium contortisiliquum (Vahl) Morong	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,5505	614971,1514	7805529,5938
67	90	28,66	8,00	Médio	Ipê Mirim	Tecoma stans (L.) A.J.uss. ex Kunth	Bignoniaceae	Exótica/invasora	Bom	Não ameaçada	0,2595	614990,1061	7805548,2546
68	141	44,90	7,00	Médio	Sisipiruna	Ceanothus pluviosus (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4779	614743,3240	7805644,9316



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
69	132	42,04	8,00	Médio	Sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0289	614762,2112	7805653,5121
70	135	42,99	8,00	Médio	Sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0093	614767,3025	7805657,2384
71	138	43,95	7,00	Médio	Ipê rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4032	614768,6780	7805666,2014
72	58	18,47	2,00	Médio	Areca bambu	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Areaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0398	614766,3091	7805664,7640
73	35	11,15	6,00	Médio	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0870	614779,0288	7805656,6873
74	86	27,39	5,00	Pequeno	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Areaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0578	614780,1708	7805672,6189
75	91	28,98	3,00	Pequeno	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Areaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0230	614757,9084	7805661,8162
76	43	13,69	7,00	Médio	Ipê rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,5505	614708,3870	7805679,0370
77	90	28,66	6,00	Médio	Murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,2595	614701,8100	7805684,0877
78	51	16,24	3,50	Pequeno	Murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,4779	614702,9661	7805687,8439
79	123	39,17	10,00	Médio	Munguba	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0000	614705,1380	7805687,2447
80	65	20,70	7,00	Médio	Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1274	614739,9451	7805686,6609
81	88	28,03	8,00	Médio	Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4991	614742,6126	7805690,8990
82	28	8,92	4,00	Pequeno	Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,5186	614746,6160	7805691,1279
83	27	8,60	4,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4606	614745,2473	7805692,6291
84	90	28,66	8,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0243	614747,3962	7805693,2498
85	34	10,83	8,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0370	614749,4698	7805690,2581



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
86	30	9,53	3,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0126	614750,6509	7805691,2807
87	100	31,85	10,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4032	614757,2133	7805688,5937
88	100	31,85	10,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4032	614752,5926	7805692,1008
89	-	0,00	-	-	Morta	-	-	Morta	Morta	Não ameaçada	0,0000	614716,1412	7805699,0787
90	88	28,03	6,00	Médio	Oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	Chrysobalanaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1784	614677,5632	7805713,4450
91	40	12,74	1,90	Pequeno	Murta	<i>Muraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0121	614678,2877	7805714,2789
92	86	27,39	5,50	Médio	Oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	Chrysobalanaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1550	614682,2818	7805716,9450
93	62	19,75	6,00	Médio	Oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	Chrysobalanaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0981	614679,7867	7805721,7759
94	85	27,07	3,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0748	614681,7024	7805728,3938
95	140	44,59	12,00	Grande	Sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,8864	614663,7157	7805743,1618
96	76	24,20	12,00	Grande	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,3123	614643,7502	7805729,3883
97	45	14,33	3,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0253	614641,0116	7805740,5863
98	47	14,97	3,00	Pequeno	Laranja	<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0272	614641,7748	7805734,7725
99	76	24,20	3,00	Pequeno	Limão	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0618	614647,7060	7805728,9561
100	17	5,41	5,00	Pequeno	Flamboyant mirim	<i>Coesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Fabaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0087	614586,1573	7805721,1267
101	83	26,43	5,00	Pequeno	Murta	<i>Muraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,1305	614590,0988	7805723,5750
102	180	57,32	12,00	Grande	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	1,3613	614599,8449	7805718,4441



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol./Total (m3)	X	Y
103	60	19,11	5,00	Pequeno	Urucun	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0750	614641,0227	7805752,3464
104	68	21,66	7,00	Média	Fruta do conde	<i>Annona squamosa</i> L.	Annonaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1376	614629,0978	7805749,4540
105	55	17,52	5,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0646	614627,4018	7805752,0494
106	15	4,78	2,00	Pequeno	Limão	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0024	614627,7259	7805755,0163
107	45	14,33	7,00	Média	Ramã	<i>Punica granatum</i> L.	Lythraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0680	614626,0774	7805758,2727
108	160	50,96	12,00	Grande	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	1,1133	614625,5559	7805764,8813
109	85	27,07	4,00	Pequeno	Flamboyant mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Fabaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1047	614533,9529	7805744,6684
110	128	40,76	7,00	Média	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4051	614550,1333	7805754,0627
111	81	25,80	5,00	Pequeno	Murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,1252	614575,2563	7805767,6868
112	86	27,39	7,00	Média	Tulpa africana	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv	Bignoniaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,2054	614614,4181	7805788,6442
113	30	9,55	6,00	Média	Pinheiro Kaizuka	<i>Juniperus chinensis</i> L.	Cupressaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0284	614615,8482	7805783,8900
114	53	16,88	1,90	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0196	614626,9305	7805786,0462
115	65	20,70	1,90	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0277	614624,4733	7805782,6790
116	60	19,11	5,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0750	614631,3960	7805776,2745
117	45	14,33	2,00	Pequeno	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0157	614627,8144	7805780,3714
118	42	13,38	2,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0140	614658,7214	7806079,5982
119	71	22,61	2,90	Pequeno	Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0529	614658,6011	7806077,9260



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol./Total (m3)	X	Y
120	52	16,56	3,50	Pequeno	Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0387	614657,5148	7806076,0310
121	47	14,97	3,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0272	614657,5086	7806073,9121
122	75	23,89	11,00	Grande	Castanheira	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,2758	614598,6028	7806077,9289
123	27	8,60	4,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0148	614630,8469	7806086,2798
124	27	8,60	4,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0148	614630,3061	7806084,8571
125	27	8,60	4,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0148	614630,1003	7806083,5199
126	27	8,60	4,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0148	614629,7724	7806082,0088
127	27	8,60	4,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0148	614629,4317	7806080,8275
128	32	10,19	3,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0141	614623,8297	7806067,9664
129	35	11,15	3,00	Pequeno	Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0164	614598,2375	7806068,7836
130	72	22,93	5,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1024	614590,6459	7806070,9373
131	-	0,00	-	-	Morta	-	-	Morta	Morta	Não ameaçada	0,0000	614604,6653	7806065,6905
132	48	15,29	6,00	Médio	Dracena	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Kev Gowl.	Aspograceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0634	614606,6749	7806065,1806
133	48	15,29	6,00	Médio	Paineira	<i>Cecropia speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenne	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0634	614598,7570	7806047,5531
134	71	22,61	5,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1117	614629,2968	7806043,3838
135	75	23,89	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1358	614602,4637	7806034,0591
136	48	15,29	4,50	Pequeno	Amexeira	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1358	614642,7188	7806026,7795



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
137	90	28,66	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1854	614632,8990	7806028,4357
138	87	27,71	6,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1922	614627,8976	7806027,9915
139	95	30,25	6,10	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2073	614621,2574	7806021,5264
140	52	16,56	7,20	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0899	614620,4895	7806017,4526
141	58	18,47	7,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1049	614614,9655	7806020,9192
142	73	23,25	5,00	Pequeno	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenne	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1048	614604,5497	7806014,2872
143	210	66,88	10,00	Médio	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenne	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	1,4312	614602,0695	7806008,2537
144	28	8,92	2,80	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0104	614601,2910	7805998,4440
145	105	33,44	12,00	Grande	Castanheira	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,5424	614599,7505	7806002,4280
146	87	27,71	4,00	Pequeno	Jambelero	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1090	614605,6856	7806000,6126
147	89	28,34	4,50	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1300	614597,5916	7805994,7637
148	77	24,52	3,80	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0833	614613,3298	7805989,0279
149	47	14,97	4,10	Pequeno	Limão	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0392	614611,7120	7806005,1487
150	51	16,24	5,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0568	614627,1272	7806008,1326
151	72	22,93	6,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1267	614626,5451	7805996,4817
152	18	5,73	3,00	Pequeno	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0053	614595,6071	7805988,0004
153	73	23,25	5,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1172	614599,6880	7805985,8068



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
154	72	22,93	6,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1391	614598,9171	7805981,1851
155	69	21,97	4,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> MW.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0733	614602,4505	7805974,4269
156	81	25,80	5,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> MW.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1252	614597,2519	7805974,2892
157	51	16,24	4,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0438	614599,2030	7805970,9334
158	63	20,06	4,00	Pequeno	Amexeira	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0628	614592,6691	7805969,5032
159	62	19,75	4,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0611	614593,1014	7805961,2872
160	87	27,71	3,50	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0932	614589,9233	7805961,8081
161	27	8,60	4,20	Pequeno	Pata de vaca	<i>Bauhinia</i> L.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0156	614586,4388	7805962,1317
162	38	12,10	2,10	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0125	614588,0724	7805957,4102
163	55	17,52	5,80	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> MW.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0769	614590,2715	7805930,0664
164	98	31,21	4,50	Pequeno	Paineira	<i>Celbo speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Molipaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1532	614585,0629	7805952,1457
165	102	32,48	7,00	Médio	Paineira	<i>Celbo speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Molipaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2749	614589,1244	7805952,7305
166	87	27,71	5,90	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1716	614587,3070	7805942,7031
167	112	35,67	5,40	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2381	614586,9619	7805937,9047
168	97	30,89	9,10	Médio	Guapuruvu	<i>Schizolobium parathyba</i> (Vell.) Blake	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,3429	614589,8743	7805935,7221
169	55	17,52	4,30	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0542	614589,8462	7805931,2662
170	21	6,69	3,40	Pequeno	Espirradeira	<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0080	614594,6103	7805924,3464



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
171	47	14,97	3,50	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0326	614599,9560	7805917,3848
172	32	10,19	3,10	Pequeno	Abacate	Persea americana MILL.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0147	614600,6470	7805917,8467
173	62	19,75	5,60	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0905	614608,0551	7805912,1253
174	42	13,38	4,00	Pequeno	Amexeira	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0314	614621,7759	7805901,7112
175	67	21,34	5,70	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1055	614609,3219	7805911,4495
176	57	18,15	4,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0529	614623,1369	7805902,3441
177	53	16,88	4,50	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0536	614625,5964	7805897,9286
178	51	16,24	5,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0568	614627,7561	7805896,4578
179	55	17,52	5,50	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0722	614643,0604	7805890,2781
180	8	2,55	12,00	Grande	Graviola	Annona muricata L.	Annonaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0067	614623,6005	7806114,8586
181	5	1,59	10,00	Médio	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0024	614624,1202	7806114,9608
182	5	1,59	10,00	Médio	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0024	614624,1369	7806114,3640
183	5	1,59	7,00	Médio	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0016	614623,4131	7806114,2374
184	5	1,59	7,00	Médio	Calabura	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0016	614622,9224	7806114,8683
185	29	9,24	2,00	Pequeno	Urucun	Bixa orellana L.	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0074	614622,4233	7806115,3806
186	39	12,42	6,00	Médio	Amendoim bravo	Pterogyne nitens Tul.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0445	614621,3316	7806115,9356
187	49	15,61	7,00	Médio	Jamelão	Syzygium cumini (L.) Skeels	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0786	614620,3243	7806116,0080



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
188	48	15,29	6,00	Médio	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0634	614619,2706	7806116,2624
189	10	3,18	1,90	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0011	614622,2621	7806114,7966
190	90	28,66	3,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0825	614594,0175	7806127,8457
191	19	6,05	3,00	Pequeno	Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0058	614599,5725	7806150,0184
192	122	38,85	8,00	Médio	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,4363	614599,5041	7806148,6535
193	28	8,92	3,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0112	614598,4561	7806151,8854
194	36	11,46	1,90	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0101	614598,3550	7806152,9647
195	63	20,06	3,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0449	614597,1050	7806154,2159
196	200	63,69	7,00	Médio	Ficus Benjamina	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,8680	614596,0941	7806160,0359
197	20	6,37	2,50	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0051	614596,1789	7806160,3871
198	111	35,35	5,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2144	614592,4589	7806160,8333
199	37	11,78	3,00	Pequeno	Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0181	614592,5076	7806165,2370
200	61	19,43	5,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0771	614581,7650	7806185,6335
201	89	28,34	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1819	614579,1251	7806187,8483
202	97	30,89	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2107	614577,1966	7806190,8457
203	211	67,20	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,7942	614614,2436	7806149,4696
204	90	28,66	7,00	Médio	Jaboticabeira	<i>Pinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2220	614597,2454	7806102,7486



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
205	55	17,52	5,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> MW.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0646	614595,4884	7806101,5051
206	80	25,48	8,00	Médio	Jamelão	<i>Syzygium cumini</i> (L.)Skeels	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2123	614595,1490	7806100,6413
207	70	22,29	7,00	Médio	Jamelão	<i>Syzygium cumini</i> (L.)Skeels	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1446	614596,6065	7806101,4629
208	120	38,22	7,00	Médio	Jamelão	<i>Syzygium cumini</i> (L.)Skeels	Myrtaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,3628	614595,0198	7806099,1724
209	130	41,40	5,00	Pequeno	Limão	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2807	614594,4269	7806098,3813
210	25	7,96	5,00	Pequeno	Limão	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0168	614593,6512	7806095,8761
211	60	19,11	3,00	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0413	614754,9327	7805719,9062
212	41	13,06	4,00	Pequeno	Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0302	615007,3353	7805612,8507
213	98	31,21	12,00	Grande	Ingá banana	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4821	615000,8126	7805618,0917
214	102	32,48	12,00	Grande	Ingá banana	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,5162	614996,7384	7805612,7863
215	112	35,67	12,00	Grande	Ingá banana	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,6055	614999,1750	7805610,2287
216	98	31,21	12,00	Grande	Ingá banana	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,4821	615023,4795	7805614,4364
217	110	35,03	11,00	Grande	Castanheira	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combrētaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,5304	615021,5296	7805599,7468
218	75	23,89	8,00	Médio	Castanheira	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combrētaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,1901	615028,1181	7805596,9501
219	62	19,75	7,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1175	615030,6535	7805597,4229
220	68	21,66	10,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2087	615034,3547	7805601,6831



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
221	75	23,89	7,50	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica L.</i>	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1763	615041,9650	7805594,0483
222	41	13,06	3,00	Pequeno	Graviola	<i>Annona muricata L.</i>	Annonaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0215	615010,1243	7805627,4873
223	98	31,21	10,00	Médio	Castanheira	<i>Terminalia catappa L.</i>	Combretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,3896	615035,5763	7805607,0746
224	89	28,34	7,00	Médio	Coqueiro da Bahia	<i>Cocos nucifera L.</i>	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2178	615002,4152	7805632,0917
225	37	11,78	3,00	Pequeno	Urucum	<i>Bixa orellana L.</i>	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0181	615031,7964	7805614,9698
226	57	18,15	5,00	Pequeno	Urucum	<i>Bixa orellana L.</i>	Bixaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0687	615115,4756	7805629,3510
227	51	16,24	6,00	Médio	Ipê rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos</i>	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0703	615114,2553	7805632,1665
228	45	14,33	4,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica L.</i>	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0354	615111,8285	7805631,9790
229	52	16,56	5,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana Mill.</i>	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0587	615141,5044	7805627,6726
230	21	6,69	2,10	Pequeno	Acerola	<i>Malpighia emarginata DC.</i>	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0045	615115,6588	7805627,3751
231	51	16,24	5,50	Médio	Cinamomo	<i>Meleia azedarach L.</i>	Meleaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0635	615085,6838	7805633,7596
232	38	12,10	5,00	Pequeno	Embauba	<i>Cecropia angustifolia Trécul</i>	Cecropiaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0344	615091,2527	7805631,6915
233	83	26,43	6,00	Médio	Ingá banana	<i>Inga vera Willd.</i>	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1615	615067,8542	7805636,7692
234	105	33,44	9,00	Médio	Castanheira	<i>Terminalia catappa L.</i>	Combretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,3875	615046,5042	7805633,0637
235	87	27,71	11,00	Grande	Abacate	<i>Persea americana Mill.</i>	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,3554	615062,3302	7805635,3202
236	71	22,61	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica L.</i>	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1237	615051,9029	7805629,4592
237	67	21,34	4,50	Pequeno	Goiabeira	<i>Psidium guajava L.</i>	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0800	615095,2608	7805614,5482



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m³)	X	Y
238	43	13,69	4,50	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0375	615101,2622	7805614,3548
239	112	35,67	12,00	Grande	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,6055	615102,5718	7805609,3769
240	49	15,61	2,80	Pequeno	Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0269	614282,6488	7805664,6993
241	130	41,40	11,00	Grande	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,7055	614268,0172	7805657,6308
242	73	23,25	6,00	Médio	Mulungu	<i>Erythrina verna</i> Vell.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1297	614257,6749	7805648,0177
243	98	31,21	6,50	Médio	Mutamba	<i>Guazuma ulamifolia</i> Lam.	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2355	614297,8474	7805668,1962
244	69	21,97	4,50	Pequeno	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0842	614308,7530	7805684,0065
245	63	20,06	5,50	Médio	Tipuana	<i>Tipuana</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0911	614312,1750	7805669,4018
246	83	26,43	7,00	Médio	Sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1934	614306,5329	7805667,8657
247	43	13,69	5,00	Pequeno	Embauba	<i>Cecropia angustifolia</i> Trincul	Cecropiaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0425	614312,9885	7805631,6226
248	87	27,71	8,00	Médio	Faveiro	<i>Persea (Vogel) Benth.</i>	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2449	615029,9229	7805645,6327
249	47	14,97	4,50	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0437	615052,1887	7805649,9659
250	71	22,61	6,00	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1237	614789,3642	7805498,5053
251	84	26,75	7,00	Médio	Ingá banana	<i>Ingá vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1974	614786,7835	7805505,1433
252	57	18,15	5,00	Pequeno	Macauba	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart	Arecaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0687	614731,4476	7805518,0750
253	205	65,29	12,00	Grande	Angico Branco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	1,6998	614730,9579	7805520,1562
254	207	65,92	12,00	Grande	Angico Branco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	1,7282	614935,7712	7805357,7250



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
255	57	18,15	4,00	Pequeno	Amoreira	<i>Morus nigra L.</i>	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0529	614901,6123	7805341,5119
256	51	16,24	3,50	Pequeno	Cinamomo	<i>Meila azedarach L.</i>	Melaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0374	614949,4893	7805313,7711
257	78	24,84	6,00	Médio	Mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	Rutaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1452	614955,8119	7805309,2242
258	82	26,11	4,00	Pequeno	Sansão do campo	<i>Mimosa caesalpiniaeifolia Benth</i>	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0985	614949,0437	7805295,1329
259	63	20,06	5,30	Médio	Mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	Rutaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0872	614893,2804	7805389,2344
260	37	11,78	3,00	Pequeno	Mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	Rutaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0181	614892,2452	7805390,8434
261	31	9,87	1,60	Pequeno	Leia	<i>Leoa coccinea</i>	Leeaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0064	614891,4462	7805392,1796
262	21	6,69	1,30	Pequeno	Dracena arbórea	<i>Cordylone Australis</i>	Aspogoraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0026	614890,7927	7805393,7612
263	18	5,73	1,50	Pequeno	Leia	<i>Leoa coccinea</i>	Leeaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0024	614890,3753	7805395,0700
264	31	9,87	1,60	Pequeno	Dracena arbórea	<i>Cordylone Australis</i>	Aspogoraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0064	614891,3656	7805394,6151
265	27	8,60	1,50	Pequeno	Leia	<i>Leoa coccinea</i>	Leeaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0047	614892,0191	7805393,0335
266	43	13,69	2,10	Pequeno	Croton	<i>Croton L.</i>	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0154	614892,8181	7805391,6973
267	43	13,69	3,50	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica L.</i>	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0280	614893,5989	7805390,1066
268	37	11,78	1,47	Pequeno	Dracena arbórea	<i>Cordylone Australis</i>	Aspogoraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0079	614890,0760	7805396,2424
269	19	6,05	1,30	Pequeno	Pata de elefante	<i>Beaucarnia recurvata Lem</i>	Aspogoraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0022	614889,3951	7805397,4423
270	43	13,69	4,00	Pequeno	Castanheira	<i>Terminalia catappa L.</i>	Combretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0327	614217,0833	7805289,9381
271	27	8,60	5,00	Pequeno	Calabura	<i>Muntingia calabura L.</i>	Muntingiaceae	Exótica/naturalizada	Bom	Não ameaçada	0,0192	614204,5072	7805279,4846



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
272	85	27,07	7,00	Médio	Ficus Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,2014	614198,1397	7805276,7974
273	80	25,48	4,50	Pequeno	Goiabeira	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1083	614193,7345	7805274,6679
274	68	21,66	4,50	Pequeno	Goiabeira	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0821	614192,9566	7805275,1898
275	64	20,38	3,00	Pequeno	Goiabeira	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0461	614182,6967	7805269,4043
276	320	101,91	4,00	Pequeno	Areca bambu	Ocypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Arecaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	1,0068	614189,1254	7805286,7071
277	68	21,66	5,00	Pequeno	Goiabeira	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0929	614180,9649	7805290,6724
278	85	27,07	7,00	Médio	Ipê rosa	Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2014	614171,2978	7805294,7461
279	68	21,66	6,00	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1149	614165,9487	7805292,4516
280	92	29,30	6,50	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2114	614162,3032	7805278,2104
281	42	13,38	3,50	Pequeno	Ingá banana	Inga vera Willd.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0269	614148,3542	7805286,7277
282	-	0,00	0,00	-	Horta	-	-	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0000	614163,9660	7805300,5158
283	47	14,97	3,50	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0326	614162,6545	7805301,7168
284	31	9,87	3,80	Pequeno	Sheflera gigante	Schefflera octinophylla (Endl.) Harms	Anilaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0176	614162,5982	7805304,9827
285	121	38,54	10,00	Grande	Faveiro	Peltaphorum (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,5584	614180,9623	7805301,9725
286	83	26,43	3,00	Pequeno	Amexeira	Enriobatra japonica (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0718	614168,9419	7805309,7685
287	21	6,69	3,00	Pequeno	Uimão	Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle	Rutaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0069	614169,4679	7805318,7007
288	82	26,11	5,00	Pequeno	Patá de vaca	Bauhinia L.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1278	614164,2452	7805320,5908



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
289	62	19,75	4,50	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0701	614159,5619	7805325,1214
290	91	28,98	6,00	Médio	Faveira	Peltoporum (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1890	614146,4627	7805303,3476
291	68	23,66	5,00	Pequeno	Pata de vaca	Bauhinia L.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0929	614140,9407	7805302,6963
292	42	13,38	2,80	Pequeno	Amoreira	Morus nigra L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0207	614127,7080	7805295,2607
293	98	31,21	6,00	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,2144	614130,4137	7805276,1942
294	93	29,62	3,00	Pequeno	Siriguela	Spondias purpurea L.	Anacardiaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0872	614127,9239	7805312,8357
295	12	3,82	2,80	Pequeno	Embauba	Cecropia angustifolia Trécul	Cecropiaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0024	614128,0406	7805314,4582
296	37	11,78	3,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0181	614036,1757	7805282,7405
297	39	12,42	3,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0198	613949,6465	7805194,0236
298	47	14,97	3,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0272	613904,3301	7805191,0075
299	55	17,52	8,00	Médio	Macauba	Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart	Arecaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1119	613906,9086	7805200,2005
300	75	23,89	6,00	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1358	613917,6744	7805195,2062
301	59	18,79	4,00	Pequeno	Mamica de porca	Zanthoxylum rhoifolium Lam.	Rutaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0561	613899,5182	7805195,2336
302	72	22,93	5,50	Médio	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1144	613912,2956	7805196,8719
303	69	21,97	5,00	Pequeno	Mangueira	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0952	613897,1707	7805189,2645
304	89	28,34	6,50	Médio	Faveira	Peltoporum (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1998	613958,9266	7805313,5913
305	72	22,93	5,40	Médio	Abacate	Persea americana Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1120	613957,3667	7805176,3664



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

QUALI - QUANTITATIVO ARBÓREO RIBEIRÃO DO ONÇA												Coordenadas	
ID	DAP	CAP	ALTURA	PORTE	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM	ESTADO	PORTARIA MMA Nº 443	Vol/Total (m3)	X	Y
306	63	20,06	6,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1009	613965,3868	7805150,9818
307	59	18,79	4,50	Pequeno	Mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,0644	613952,4803	7805145,7723
308	93	29,62	6,50	Médio	Faveiro	<i>Peltophorum</i> (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,2153	613955,4841	7805137,7559
309	97	30,89	5,50	Médio	Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Malvaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1903	613963,9260	7805388,4218
310	84	26,75	7,00	Médio	Faveiro	<i>Peltophorum</i> (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1974	613944,1572	7805380,2533
311	47	14,97	3,10	Pequeno	Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0283	613937,7853	7805394,7778
312	48	15,29	5,40	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0561	613932,7197	7805386,5746
313	54	17,20	5,50	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0700	613941,3273	7805390,6868
314	56	17,83	6,00	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0825	613948,2409	7805387,2484
315	64	20,38	5,40	Médio	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0916	613937,9603	7805381,2106
316	76	24,20	6,00	Médio	Faveiro	<i>Peltophorum</i> (Vogel) Benth.	Fabaceae	Nativa	Bom	Não ameaçada	0,1389	613943,3464	7805376,0918
317	69	21,97	5,00	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0952	613965,3876	7805385,6313
318	74	23,57	4,50	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0948	613936,9368	7805406,0918
319	71	22,61	6,50	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1358	613951,6060	7805410,9188
320	67	21,34	5,50	Médio	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,1012	613968,1232	7805386,3296
321	61	19,43	4,50	Pequeno	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0682	614021,5639	7805370,6250
322	69	21,97	4,00	Pequeno	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0733	614006,4526	7805385,4266
323	44	14,01	3,80	Pequeno	Castanheira	<i>Terminalia catappa</i> L.	Cambretaceae	Exótica	Bom	Não ameaçada	0,0320	614006,7856	7805397,1671
324	37	11,78	1,80	Pequeno	Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Exótica/cultivada	Bom	Não ameaçada	0,0100	613936,2701	7805399,6657

Fonte: SUDECAP. 2024.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Na figura 09 é apresentada a distribuição dos indivíduos arbóreos levantados nos estudos apresentados pela SUDECAP à SMMA.

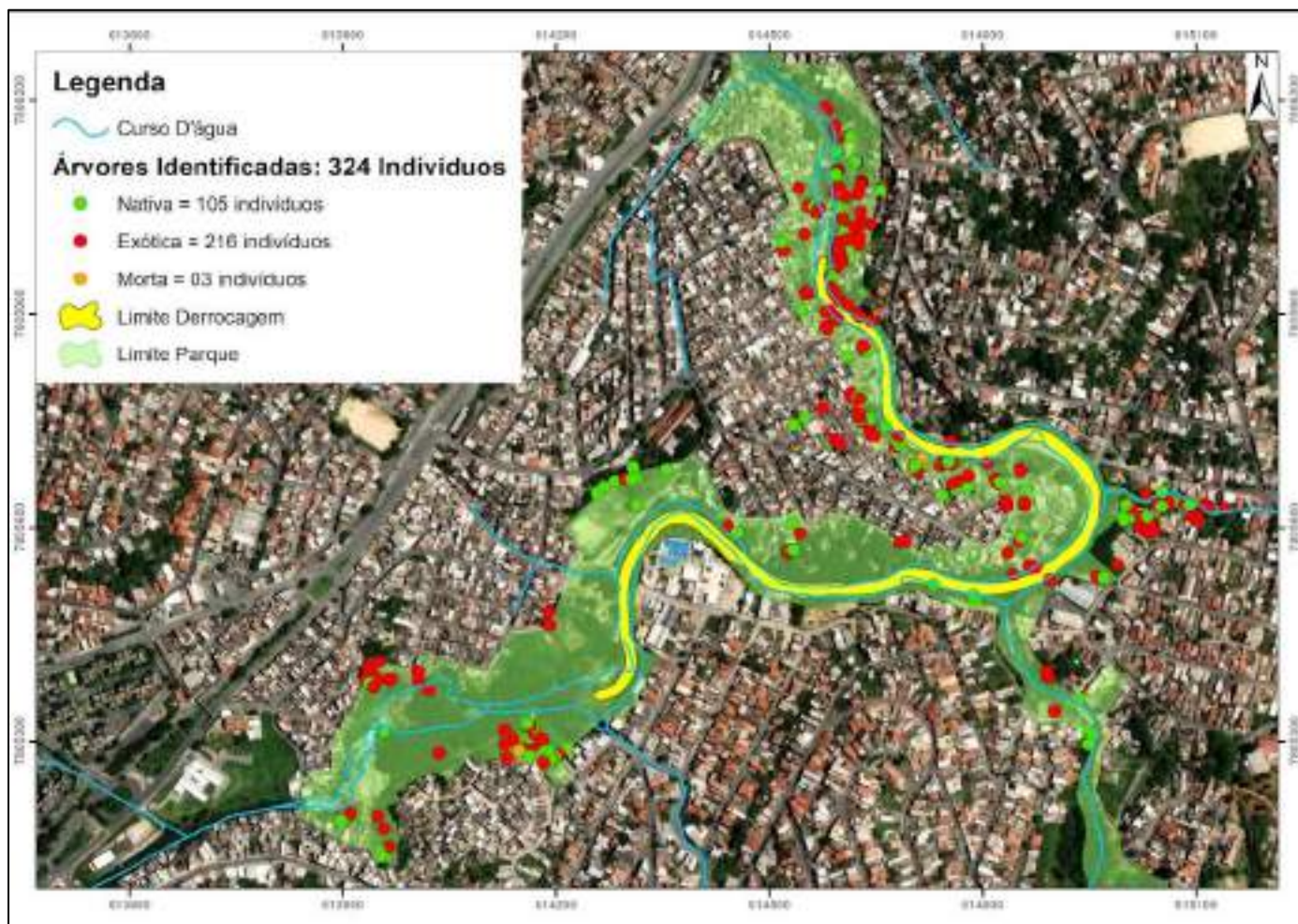


Figura 09. Distribuição dos indivíduos arbóreos.

Fonte: Elaboração equipe SMMA, 2024.

Conforme os dados do levantamento arbóreo, na área de influência da derrocagem, foram inventariados 324 indivíduos, sendo que não foi identificada espécie ameaçadas de extinção ou protegidas por Lei.

O levantamento feito consta espécie *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos, ambas as espécies não são protegidas por lei, sendo duas espécies distintas de (Ipê rosa e roxo).

Sobre a supressão de vegetação foi informado que os dados dos indivíduos que serão necessários suprimir, serão apresentados posteriormente. Ressalta-se que se houver necessidade de supressão, deverá ser apresentado o inventário com as espécies a serem suprimidas e autorização de supressão.

2.3.5 Fauna

A caracterização da fauna em áreas verdes urbanas, especialmente nas margens de córregos poluídos é essencial para compreender os impactos da urbanização na biodiversidade local. Em Belo Horizonte, o Ribeirão do Onça exemplifica os efeitos adversos da poluição sobre a fauna que habita ambientes urbanos.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

As margens do Ribeirão do Onça, comprometidas pela degradação ambiental, ainda abrigam uma diversidade de espécies da fauna que convivem com a presença de poluentes e resíduos sólidos, os quais comprometem a qualidade do habitat, impactando diretamente sobre a saúde e o bem-estar das espécies que dependem desses ecossistemas. A poluição dos córregos urbanos acarreta diversos impactos com a qualidade da água, alteração na disponibilidade de recursos como alimento e locais de reprodução, além de influenciar na incidência de doenças, queda de biodiversidade e alterações comportamentais das espécies.

A provável presença de esgoto na área de estudo, permite inferir sobre a existência de espécies sinantrópicas, como ratos, baratas e escorpiões e mosquitos vetores de doenças, que se adaptam facilmente às condições adversas, aumentando o risco de problemas de saúde pública, o que justifica ações para intervir na região alvo da presente análise.

O Diagnóstico do Plano de Manejo da Fauna Silvestre de Belo Horizonte (realizado pela Prefeitura de Belo Horizonte) identifica a presença potencial de diversas espécies, incluindo aves como o carcará, urubupreto, pombas, papagaios e corujas, além de mamíferos como o mico-estrela, gambás, ouriços e morcegos. Embora essas espécies tenham sido listadas no diagnóstico, nem todas foram observadas durante as visitas técnicas realizadas.

Durante as visitas de campo, foi registrada uma diversidade de espécies, incluindo o caramujo- africano-gigante (*Lissachatina* sp.), a borboleta-assenta-pau (*Hamadryas laodamia*) e a aranha-lobo (*Lycosa erythrognatha*), que compõem parte da fauna invertebrada local (Figura 10). Entre as aves, foram observadas a rolinha (*Columbina talpacoti*), o carcará (*Caracara plancus*), o pombo-doméstico (*Columba livia*), o anu-branco (*Guira guira*), a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*), o anu-preto (*Crotophaga ani*), a andorinha (*Pygochelidon cyanoleuca*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*) e o biguá (*Nannopterum brasilianus*), conforme apresentado na Figura 12. Para os répteis foram identificados o calango (*Tropidurus torquatus*) e o cágado (*Phrynops geoffroanus*). Além da presença de animais domésticos, como gatos, cachorros, cavalos, porcos com filhotes, entre outros, evidenciando a interação entre espécies nativas e introduzidas no ambiente urbano (Figura 13).



Figura 10. Invertebrados: A – aranha-lobo (*Lycosa erythrognatha*), B – borboleta-assenta-pau (*Hamadryas laodamia*), C – caramujo-africano-gigante (*Lissachatina* sp.).
Fonte: SUDECAP, 2024.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

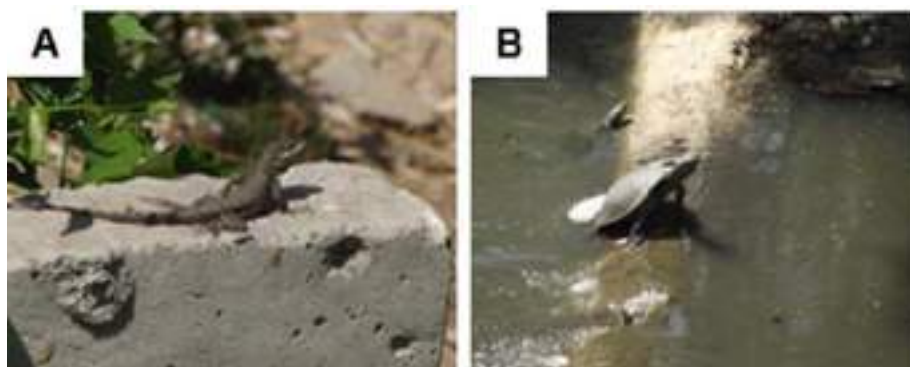


Figura 11. Répteis: A – calango (*Tropidurus torquatus*), B – cágado (*Phrynops geoffroanus*).
Fonte: SUDECAP, 2024.

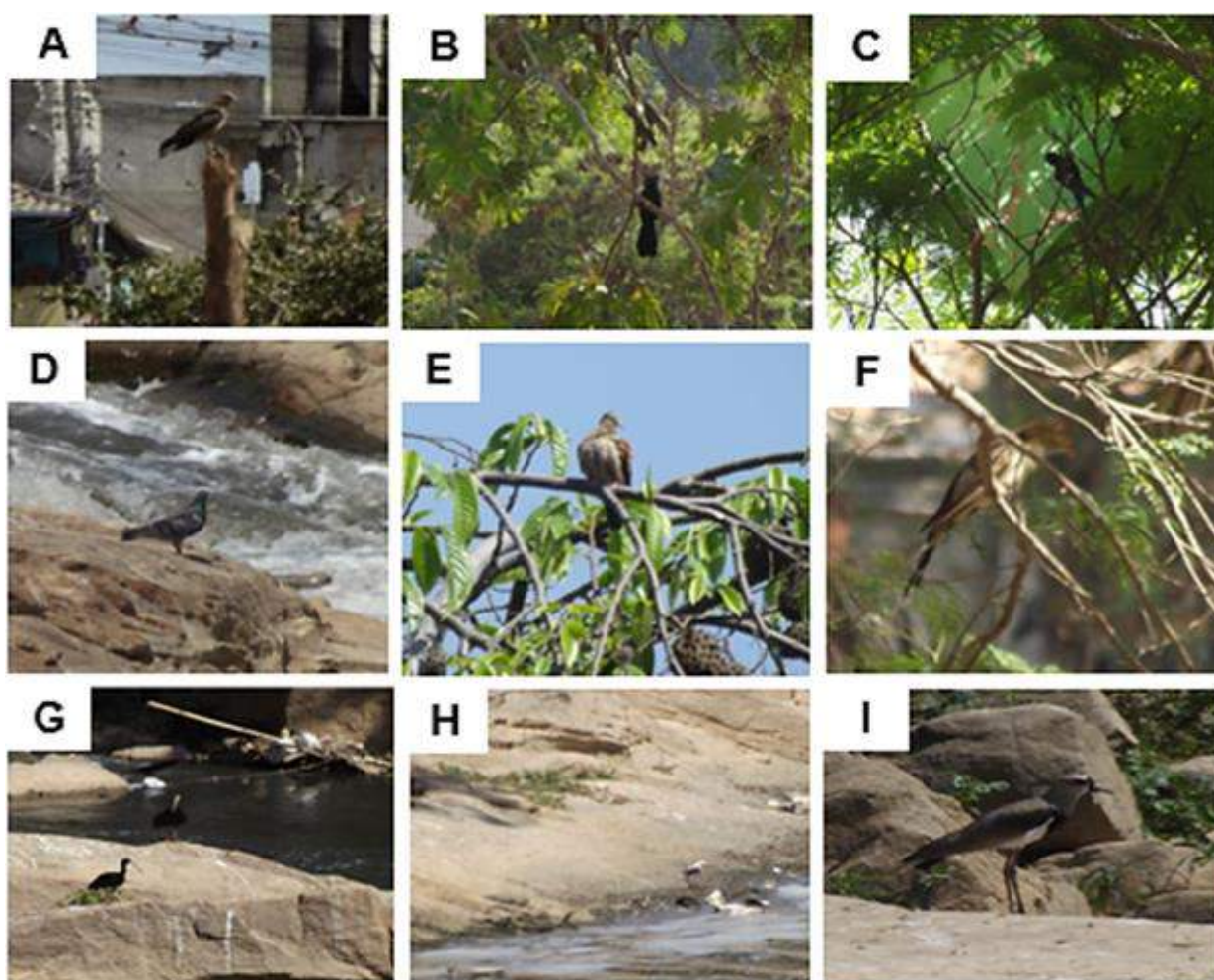


Figura 12. Aves: A – carcará (*Caracara plancus*), B – anu-preto (*Crotophaga ani*), C – andorinha (*Pygochelidon cyanoleuca*), D – *Columba livia* (pombo-doméstico), E – rolinha (*Columbina talpacoti*), F – anu-branco (*Guira guira*), G – biguá (*Nannopterum brasilianus*), H – Lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*).
Fonte: SUDECAP, 2024.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	



Figura 13. Mamíferos domésticos: A – gato (*Felis catus*), B – cão (*Canis familiaris*), C – cavalo (*Equus caballus*), D – porco (*Sus scrofa*).

Fonte: SUDECAP, 2024.

2.3 Análise dos estudos do meio biótico (fauna e flora)

No estudo apresentado pela SUDECAP, ressalta-se o registro de uma espécie de cágado (*Phrynops geoffroanus*), espécie da herpetofauna dependente de cursos d'água. O registro de espécies aquáticas demonstra que o curso d'água tem características propícias para o abrigo e utilização pelas espécies da fauna dependentes de água.

Os estudos da fauna apresentados pela SUDECAP são insuficientes para a avaliação da fauna aquática que estão diretamente relacionadas ao impacto da obra de derrocagem. Não foi apresentado inventário com dados primários e secundários para a ictiofauna e herpetofauna, o registro do cágado, reforça a necessidade do inventário desses dois grupos.

É de suma importância um inventário com dados primários e secundários da ictiofauna e herpetofauna, a amostragem deverá ocorrer antes da obra, nos resultados do inventário deverão ser indicados os impactos e as medidas mitigação, dentre elas a previsão do monitoramento desses grupos, após a derrocagem e durante a instalação do parque linear.

Mesmo que o curso d'água esteja antropizado, é relevante o estudo da biota aquática e dependentes de água, de forma que os impactos da obra sejam identificados e mitigados, inclusive para auxiliar na futura recuperação e implantação do parque linear.

O inventário da ictiofauna e herpetofauna deverá seguir os termos de referência do Instituto Estadual de Florestas (IEF), ressalta-se que para o grupo da herpetofauna não será necessário a utilização de metodologias de captura, mas o esforço amostral terá que ser suficiente para a caracterização da fauna do local. Para o grupo da ictiofauna é necessário a realização de captura, como sugestão podem ser utilizadas as metodologias de peneira, arrasto e, quando possível em locais com possibilidade da instalação de redes, usar esta metodologia.

Para a mitigação dos impactos sobre a fauna e flora, foi indicado no PCA o programa de acompanhamento da supressão vegetal e afugentamento da fauna, o plano sugere a elaboração de um planejamento para a supressão, como a demarcação da área, estabelecer um direcionamento para a supressão, utilização de



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

técnicas e equipamentos adequados, treinamento da equipe que irá realizar a supressão. Além da solicitação da autorização para supressão e a apresentação de relatórios com as atividades de supressão.

Para a supressão vegetal foi sugerida que antes da remoção da vegetação, a área deva ser demarcada, realizar o planejamento de forma detalhada para minimizar os impactos sobre a fauna, garantindo a eficiência da execução. Para a supressão das espécies arbóreas será necessário a obtenção da licença de supressão.

O Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna apresentado no PCA, não contempla o afugentamento da fauna. Apesar da área se encontrar em meio urbano, ainda assim podem ocorrer espécies da fauna. O grupo mais afetado são as aves, que utilizam de ninhos, que possuem filhotes que não são afugentados de forma natural.

O presente parecer solicita que, para a complementação dos estudos será necessário apresentar:

- O inventário da ictiofauna e herpetofauna com base em dados primários (coleta de campo) e secundários (revisão bibliográfica para a área de estudo), conforme Termo de Referência para inventário da fauna do Instituto Estadual de Florestas (IEF). Ressalta-se que para o inventário da herpetofauna não é necessário utilizar métodos de captura, mas a amostragem deverá ser suficiente para a caracterização da área. Para a ictiofauna, deverão ser usados métodos de coleta, na área direta que sofrerá a derrocagem e pontos amostrais antes e depois da área da obra, para obter dados comparativos.

Como medidas de mitigação para a fauna sugere-se:

- Elaboração do Programa de Afugentamento da Fauna durante a obra e supressão vegetal, nele deve ser contemplado dentre outras informações pertinentes: a demarcação das árvores em que haja ninhos de aves que estão sendo utilizados, para evitar a supressão. Sentido da supressão vegetal, de modo que não se formem ilhas, para facilitar o deslocamento da fauna. Resgate de espécies da melissofauna. Treinamento dos funcionários para casos de encontro com animais silvestres e ações a serem tomadas.
- Programa de monitoramento da ictiofauna durante e após a obra e descrição de medidas de mitigação para a ictiofauna, bem como sugestão de recuperação do curso d'água para propiciar a recuperação da fauna dependente do curso d'água.
- Programa de monitoramento da herpetofauna, caso os resultados do inventário julguem necessárias esta medida para minimizar o impacto sobre este grupo.

Em relação aos animais domésticos existentes na área de intervenção do empreendimento, a SMMA solicita que essa questão seja tratada no plano de educação ambiental para que os tutores tomem os devidos cuidados com a fauna doméstica, pela SUDECAP.

Por fim, cabe ressaltar os impactos negativos causados pelo empreendimento, dentre eles a redução de habitat da fauna terrestre decorrente da supressão arbórea, terraplenagem, movimentação de operários e máquinas, geração de ruído e poeira, bem como sobre a fauna aquática, que sofrerá a piora dos parâmetros de qualidade de água nos locais da derrocagem pela descaracterização do leito natural num curso de 1,62 km do ribeirão do Onça, carreamento de sedimentos, além da mortandade dos animais durante a atividade da derrocagem.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Contudo, há de se considerar que após a obra de implantação do parque, haverá impactos positivos a longo prazo, tanto para a fauna terrestre que haverá novas áreas vegetadas para se estabelecerem, quanto à fauna aquática, com a atenuação das áreas inundadas e o carreamento de resíduos provenientes das margens para o leito reconformado do ribeirão, as espécies poderão restabelecer suas populações, e aumentar a biodiversidade da área.

A SMMA ressalta que por se tratar de empreendimento de impacto (Quadro 2), há a necessidade de condução de cumprimento do disposto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 2.749/2019. Portanto, a proposta apresentada pela SUDECAP à esta Secretaria deverá ser revista e reapresentada com as devidas adequações diante da legislação ambiental vigente, com a apresentação das autorizações de inventário e resgate da fauna, conforme termos de referências do IEF.

Quadro 2. Instituições, modalidades e empreendimentos / atividades.

Instituição	Modalidades	Empreendimentos ou atividades
IEF URFBio	Inventariamento	Licenciamento ambiental simplificado (LAS) ou não passíveis de licenciamento ambiental pelo Estado ou com AAF vigente.
	Monitoramento	Licenciamento ambiental municipal.
	Resgate e Destinação	Localizados em unidades de conservação de proteção integral e Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs – estaduais.

Fonte: IEF, 2024.

2.4 Caracterização do meio Físico

O RCA apresentou a caracterização dos recursos hídricos próximas a área de estudo, enfatizando que pequena parte do empreendimento, localiza-se na sub-bacia do Córrego Gorduras.

O ribeirão do Onça, tem seu enquadramento como Classe 3, é afluente da margem esquerda do rio das Velhas, pertencente a bacia do rio São Francisco

De acordo com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2024), a Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Onça, localizada no Alto Rio das Velhas, abrange os municípios de Belo Horizonte e Contagem, com uma área total de 221,38 km². A bacia hidrográfica é composta pelo Ribeirão Onça, o Ribeirão da Pampulha, o Córrego da Ressaca, o Ribeirão do Cabral, o Córrego São João e o Ribeirão Isidora.

A UTE Ribeirão Onça abriga parcialmente 25 Unidades de Conservação, que ocupam 3,57% de seu território, sem áreas consideradas prioritárias para conservação. Esta unidade concentra a maior densidade populacional da Bacia do Rio das Velhas, o que afeta a qualidade de suas águas devido ao despejo de esgotos. A região enfrenta um elevado grau de degradação, com presença significativa de ocupações irregulares e falta de infraestrutura sanitária e urbana básica, gerando pressões que comprometem sua preservação e conservação ambiental (CBH Rio das Velhas, 2024).



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

O Relatório informa que apesar do ribeirão do Onça ser Classe 3, a qualidade das suas águas se encontram deterioradas por intervenções humanas com lançamento de esgotos domésticos diretamente no ribeirão.

Conforme relatado no RCA o despejo contínuo de esgotos domésticos, aliado a esgotos rompidos em alguns pontos, agrava a poluição da água e prejudica o equilíbrio do ecossistema.

Tendo em vista a implantação do Parque Linear é essencial a realização de um Diagnóstico da Situação dos locais ainda não atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário nas sub-bacias afluentes no trecho da intervenção, no sentido de identificar e eliminar as ligações irregulares de esgoto sanitário e contemplando um Plano de Ação, com cadastro incluindo nomes e endereços, para proposição de soluções para os imóveis potenciais e factíveis para atuação. Ressalta-se a necessidade de planejamento de tratativas relativas à bacia do ribeirão do Onça, de forma ampliada, junto ao Plano Municipal de Saneamento.

Realizar campanhas educativas para informar à população sobre os impactos negativos do esgoto no ribeirão do Onça e a importância de conectar suas residências à rede de esgoto.

A intervenção proposta da derrocagem em 1,62 km do ribeirão do Onça, por se tratar de atividade que afeta o regime hídrico, é necessário obter autorização do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

- **Caracterização Geológica**

A região onde se desenvolverá a derrocagem está localizada na unidade conhecida por Complexo Belo Horizonte com predomínio de rochas metamórficas e ígneas datadas do Arqueano-Mesoarqueano. Segundo os estudos apresentados o foco das obras, ao longo do ribeirão do Onça, corresponde a porção norte do complexo, compostos de gnaisses ortoderivados e por vezes porções migmatíticas.

Na área de derrocagem propriamente dita identificam-se depósitos aluviais, produto do transporte de sedimentos pela ação das águas do ribeirão que se depositam às margens formando planícies de inundação e depósitos lateríticos resultantes do intemperismo e da lixiviação ao longo do tempo em ambientes de clima tropical possibilitando a concentração Fe e Al no caso presente.

- **Áreas de Risco**

Utilizou-se os dados da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL) disponibilizados pelo sistema BH Map, identificando-se para a área em estudo 05 (cinco) condicionantes geológico-geotécnicos: Área de Risco Associado a Escavações, Área de Risco de Erosão e Assoreamento, Área de Risco de Escorregamento, Área de Risco de Contaminação do Lençol Freático e Área de Risco de Inundação.



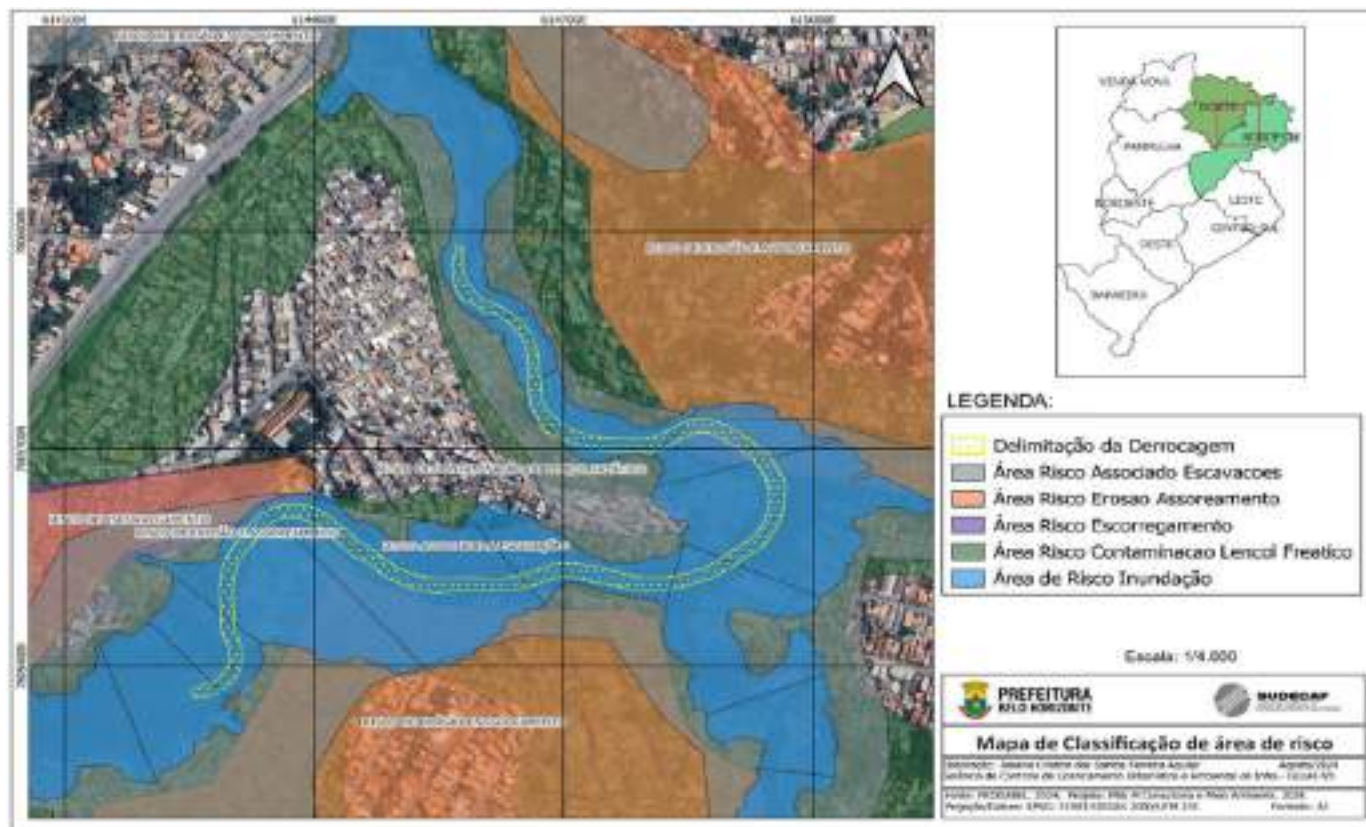


Figura 14. Mapa de indicação das áreas de risco próximas da área de estudo.

Fonte: Sudecap, 2024.

O estudo aponta ainda que medidas preventivas eficazes que deverão ser levadas a efeito com relação ao risco das áreas sujeitas à inundação. As demais áreas de risco de erosão e assoreamento e contaminação do lençol freático estão identificadas na Figura 14.

É pontuado pelo RCA/PCA que as vulnerabilidades identificadas próximo a área de derrocagem receberão atenção, ainda mais pela proximidade das obras com curso d'água e as feições topográficas do terreno, que potencializam a suscetibilidade a deslizamentos e erosões mesmo que localizadas.

• **Caracterização pedológica**

O RCA/PCA informa que na região norte e nordeste de Belo Horizonte, os principais tipos de solos são Neossolos Litólicos, Argissolos e Latossolos, segundo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2018). Esses solos refletem a complexidade geológica e o histórico de formação da área, que incluem processos de intemperismo e erosão acentuados.

Na área específica de estudo, predominam os Neossolos litólicos, que são solos jovens e pouco desenvolvidos. Este tipo de solo apresenta um horizonte A, que é a camada superficial, pouco espessa e em contato direto com a rocha matriz subjacente. A compactação do Neossolo Litólico é variável, porém, em geral, tende a ser baixa devido à pouca profundidade do horizonte A. Essa característica torna o solo altamente suscetível à erosão, especialmente em áreas com declividades acentuadas, como as encontradas na bacia hidrográfica do Ribeirão do Onça. Na área de derrocagem, a presença de Neossolos Litólicos implica a necessidade de técnicas especiais de manejo e estabilização para reduzir o risco de erosão e garantir a integridade das obras.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

- **Declividade**

O mapa de declividade da bacia hidrográfica do Ribeirão da Onça (Figura 15), apresenta as variações de inclinação do terreno dentro dessa área.

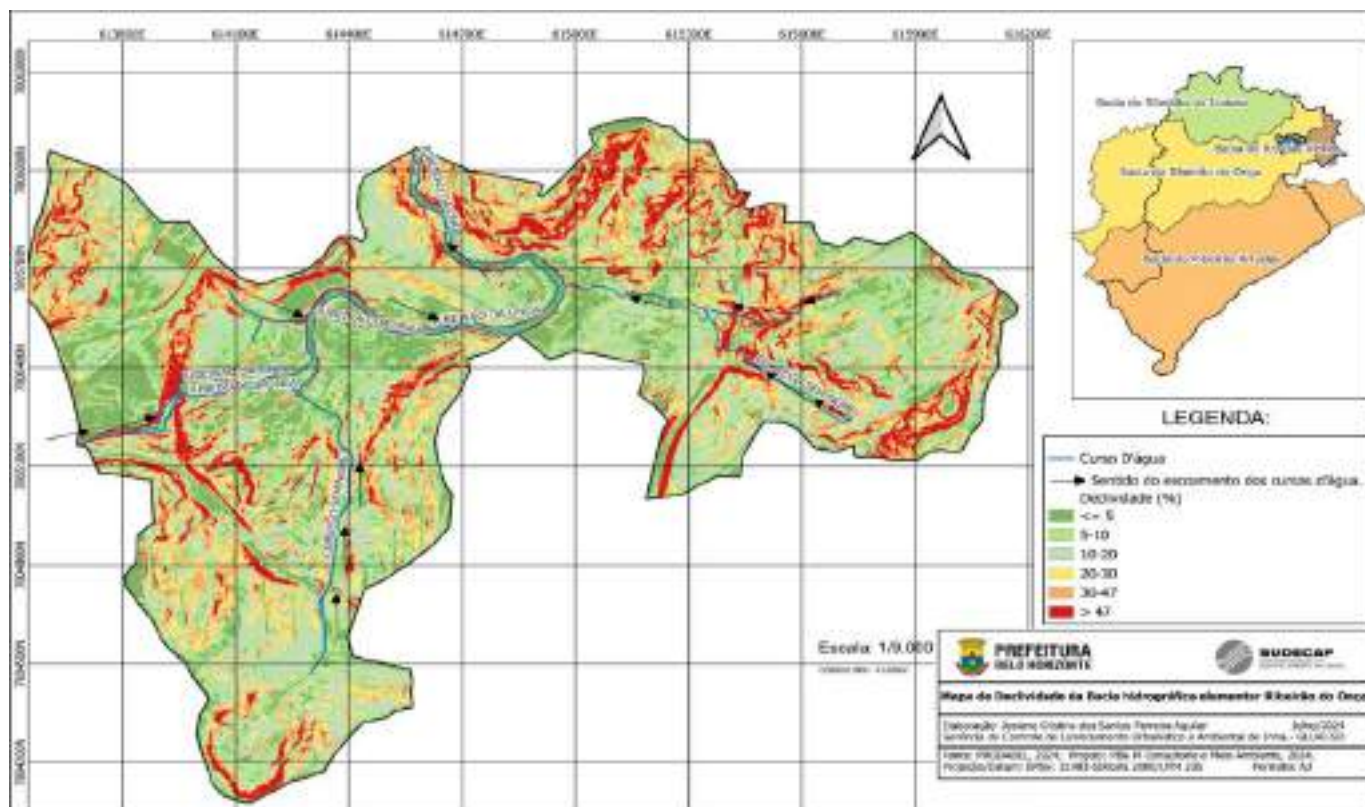


Figura 15. Mapa de declividade da área de estudo.
Fonte: SUDECAP, 2024.

A área mapeada mostra diferentes intervalos de declividade, classificados em seis faixas distintas, variando de $\leq 5\%$ até $> 47\%$, conforme representado na legenda da figura do mapa. As áreas em verde-claro, correspondentes às menores inclinações ($\leq 5\%$), indicam regiões mais planas, enquanto as áreas em vermelho escuro representam os pontos mais inclinados, com declividade superior a 47%.

2.5 Caracterização do meio Antrópico

Conforme apresentado no RCA/PCA, o projeto de derrocagem está inserido no contexto da implantação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Está localizado na área compreendida entre a rua Dos Três Magos até próximo à rua José Isabel do Nascimento, nos bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas, fazendo divisa entre as regionais Norte e Nordeste.

Para o dimensionamento e a identificação da incidência e extensão dos impactos gerados pelo empreendimento, foram delimitadas as áreas de influência direta e indireta para os meios físico, biótico e socioeconômico. Para a Área de Influência Direta – AID, foram acrescentados 150 metros a partir da delimitação da Área Diretamente Afetada – ADA. Para a demarcação da Área de Influência Indireta – AI para o meio socioeconômico, foram considerados os bairros Novo Aarão Reis, Antônio Ribeiro de Abreu, Belmonte, Ouro Minas, Ribeiro de Abreu e Vila Ouro Minas (Figura 16).



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

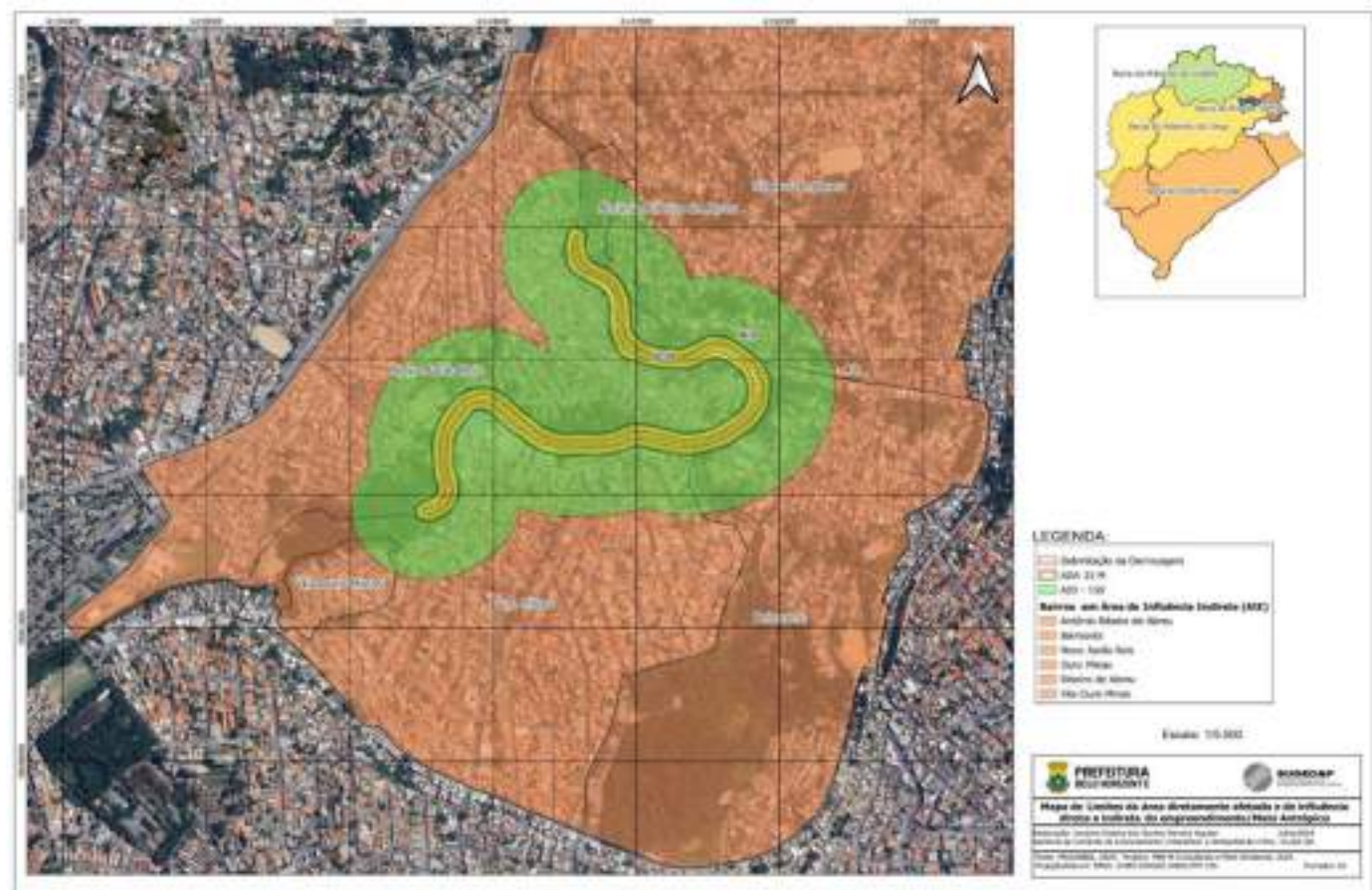


Figura 16. Localização da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) do meio socioeconômico.

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 28/133, 2024.

Considerando os bairros abrangidos na AII, será impactada uma população de 31.758 pessoas, conforme dados do censo de 2010 (IBGE) apresentados no documento. A formação de tais bairros se deu ao longo do tempo muito em função do Ribeirão do Onça, curso d'água que se configurou de grande importância para a região. Segundo descrito, a área de estudo possui história de ocupação que remonta à segunda metade do século XIX. Entretanto, foi a partir da década de 1970 que se deu a intensificação da expansão urbana (inclusive de forma espontânea e desordenada), agregando, em sua maioria, uma população socioeconomicamente caracterizada com rendimentos mais baixos. A renda média mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes no conjunto dos bairros abrangidos se encontrava na faixa de 1 a 2 SM (Censo 2010, IBGE), o que está condizente com o zoneamento da área que, além de ser localizada em área de zoneamento de Proteção Ambiental – 1 (PA-1) e Zonas de Ocupação Moderada (OM-2), também se classifica como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS 1 e ZEIS 2) e Áreas Especiais de Interesse Social - 2 (AEIS-2). Além da presença das diferentes classificações, conforme definição do Plano Diretor (Lei nº 11.181/2019), a região congrega uma rica história de ocupação e formação dos bairros, desencadeada pela luta comunitária pela moradia e acesso aos direitos básicos, representada pela formação de movimentos sociais que, inclusive, são atualmente muito atuantes na região.

No que concerne à infraestrutura local, o documento faz uma breve descrição do sistema viário, da drenagem, abastecimento de água e esgotamento sanitário, do transporte público, da iluminação, da



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

presença de atividades comerciais/prestação de serviços e dos equipamentos de educação e saúde (Figura 17).

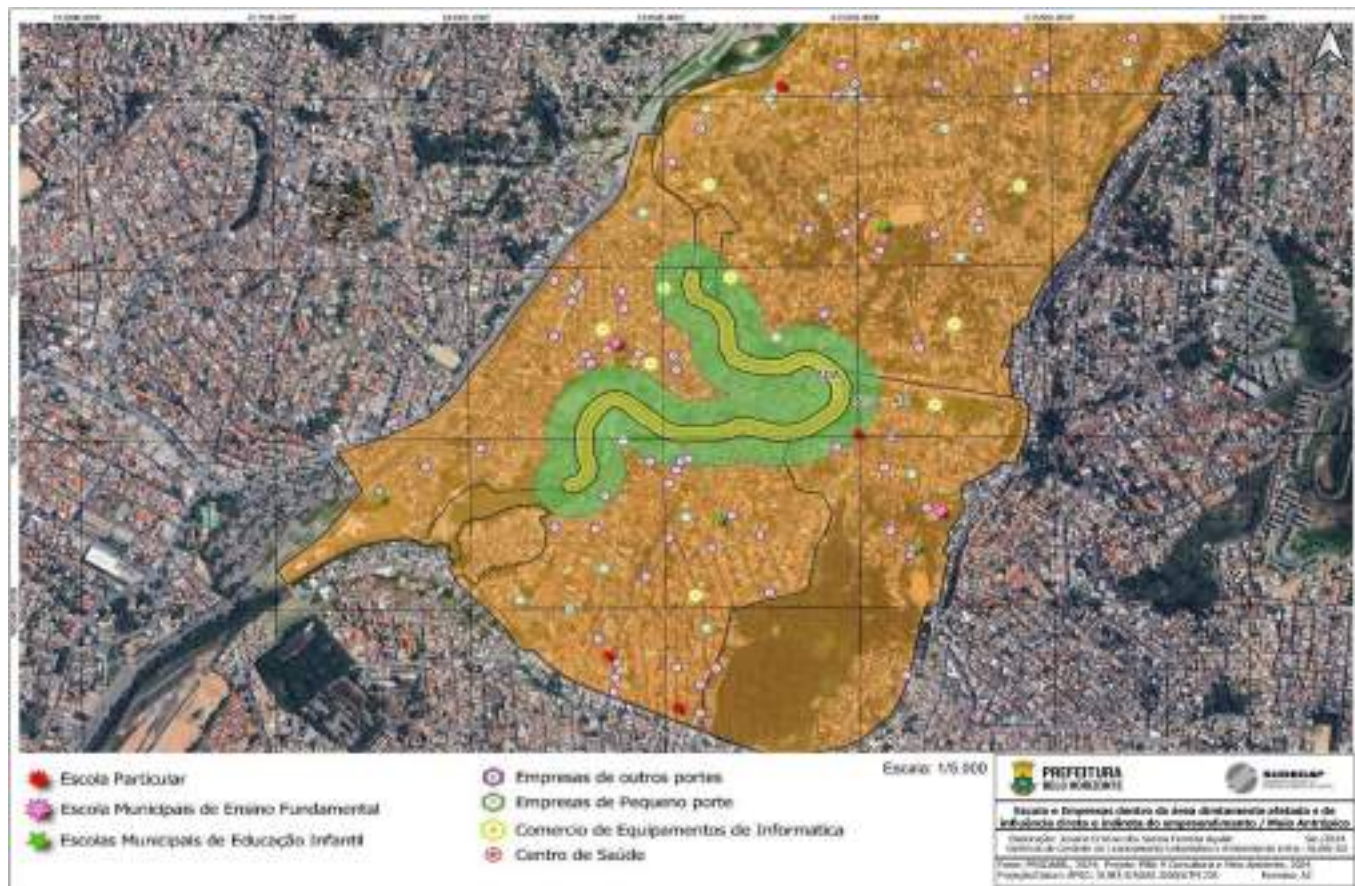


Figura 17. Infraestrutura Educacional e Comercial na Área de Influência Direta e Indireta do meio socioeconômico do projeto da derrocagem.

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 68/133, 2024.

Observa-se a presença significativa de escolas municipais e particulares na região. Apesar de não ter sido identificada no mapa, a região também conta com a Escola Estadual Bolívar Tinoco Mineiro, localizada no bairro Antônio Ribeiro de Abreu (BH Map, outubro, 2024). Há, ainda, um grande número de comércios/empresas/prestação de serviços na AII e, inclusive, dentro da AID e/ou próximo ao seu limite. É importante destacar que, além da ocupação residencial densa existente ao longo de toda a extensão onde será implantado o projeto, a presença de equipamentos públicos e atividades comerciais, também deve ser considerada quando pensado e planejado o conjunto de mecanismos de comunicação em torno do empreendimento, quando de sua implantação.

Com base nos dados do BH Map (outubro, 2024), verifica-se que a região conta com o CRAS Novo Aarão Reis localizado no bairro Novo Aarão Reis e o CRAS Paulo VI que, embora esteja localizado no bairro Paulo VI, atende boa parte dos moradores dos bairros Antônio Ribeiro de Abreu e Ribeiro de Abreu. Destaca-se, ainda, a presença da Unidade de Pronto Atendimento – UPA Norte no bairro Novo Aarão Reis e no bairro Belmonte a presença do Parque-Escola Jardim Belmonte.

• Povos e Comunidades Tradicionais

Quando considerado um marco geográfico mais ampliado, para além da área da derrocagem, que diz respeito à extensão e limites do Parque Ciliar, é necessário pontuar e ressaltar a presença da Comunidade



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Quilombola de Mangueiras, situada próxima às margens do outro lado da Rodovia Camilo Teixeira da Costa (MG 20), bairro Granja Werneck (Figura 18). A comunidade se encontra há cerca de 1,3 km da área da derrocagem e a poucos metros do parque.

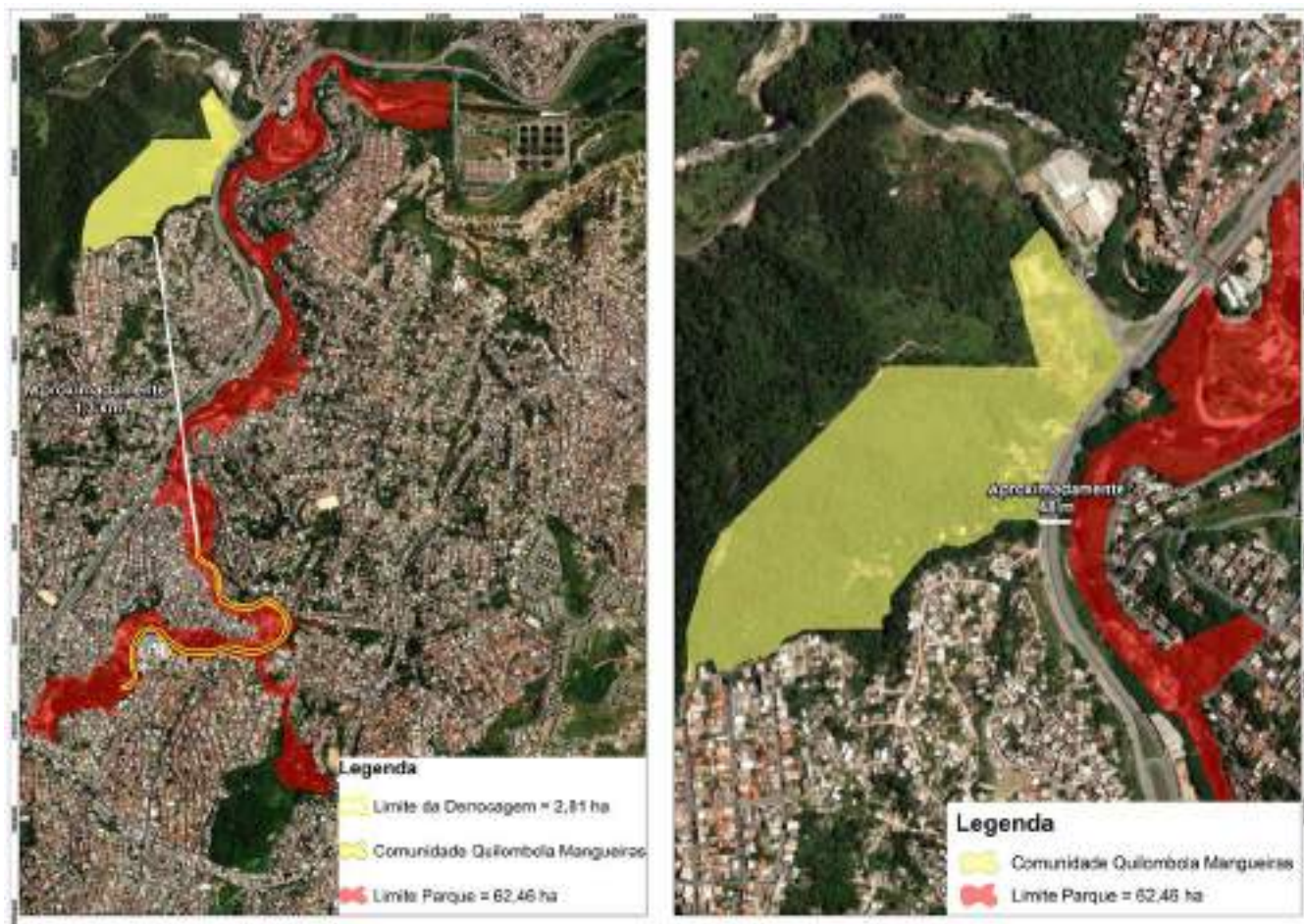


Figura 18. Localização do Quilombo Mangueiras e distância do Parque Ciliar e derrocagem.

Fonte: Elaboração equipe SMMA.

A comunidade foi certificada pela Fundação Cultural Palmares em 20 de janeiro de 2006 e é território demarcado pelo INCRA. Em 2017, o Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte/CDPCM-BH aprovou o registro como Patrimônio Cultural Imaterial de Belo Horizonte da comunidade, dentre outras existentes na cidade. Tais registros integram as políticas de reconhecimento e valorização da cultura afro-brasileira no processo histórico de construção de Belo Horizonte e identificam as comunidades quilombolas como constituintes da formação da cidade.

A área onde está localizada a comunidade é caracterizada como ADE Quilombo de Mangueiras onde coincide com os limites do território quilombola, e está inserida na ADE de Interesse Ambiental da Isidora, conforme os seguintes artigos do Plano Diretor (Figura 19).

Art. 254 - As ADEs dos Quilombos constituem porções do território municipal sujeitas a políticas específicas de preservação cultural, histórica e ambiental que visem a reforçar a identidade territorial das comunidades quilombolas.

§ 1º - A delimitação das ADEs dos quilombos de Mangueiras e Luízes, identificadas no Anexo III desta lei, coincidem com os limites dos respectivos territórios quilombolas, conforme descrição perimétrica definida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

(...)

§ 3º - São objetivos das ADEs dos Quilombos:

I - reconhecer as especificidades da ocupação de cada quilombo como patrimônio histórico, cultural e simbólico do Município;

II - proteger os espaços e as práticas culturais construídas por essas coletividades, com respeito às suas formas de expressão e aos seus modos de criar, fazer e viver.

III - reconhecer e proteger os territórios quilombolas como parte essencial da identidade dos descendentes negros, bem como elementos necessários à manutenção de um estilo de vida e de formas de sociabilidade próprias;

IV - possibilitar a ocupação e o uso dessas porções territoriais de forma condizente com o modo de vida das respectivas comunidades quilombolas, considerada a condição de uso coletivo da propriedade dos quilombos;

V - garantir a permanência da população residente nos quilombos, em condições de segurança do ponto de vista geológico e geotécnico;

VI - restringir usos que impliquem impactos negativos ou que sejam incompatíveis com as atividades exercidas pelas comunidades.

Art. 255 - São objetivos específicos da ADE Quilombo de Manguelas:

I - viabilizar processo sustentável de ocupação, compatível com a preservação ambiental;

II - compatibilizar a preservação ambiental com o uso sustentável dos recursos naturais, considerando os meios de subsistência alternativos da comunidade quilombola local;

III - garantir o desenvolvimento de práticas econômicas relacionadas a modelos produtivos agrícolas.

§ 1º - Na ADE Quilombo de Manguelas, não se aplica a limitação prevista no § 1º do art. 179 desta lei.

§ 2º - Os equipamentos comunitários que forem necessários para uso da comunidade do Quilombo de Manguelas deverão ser implantados dentro da área do quilombo, sem ônus de aquisição de terreno para o Município.

Art. 256 - Na ADE Quilombo de Manguelas são admitidas, além das atividades determinadas pela comunidade quilombola, pecuária de subsistência e atividades agrícolas, independentemente de sua inclusão no Anexo XIII desta lei.

Parágrafo único - Nas porções do território da ADE Quilombo de Manguelas classificadas como PA-1, poderão ser desenvolvidos usos sustentáveis de exploração dos recursos naturais que tenham como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura da comunidade quilombola.

Art. 186 - A ADE de Interesse Ambiental da Izidora objetiva a conciliação do parcelamento, da ocupação e do uso do solo com a preservação dos atributos ambientais e culturais relevantes da região, bem como a organização do perímetro predominantemente desocupado para que a extensão do tecido urbano ao local ocorra com qualidade ambiental e diversidade socioeconômica.

Art. 187 - Na ADE de Interesse Ambiental da Izidora, o parcelamento do solo somente pode ser feito por meio da modalidade de parcelamento vinculado, respeitadas as áreas de preservação ambiental existentes na região.

(...)



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

§ 4º - Todos os cursos d’água da ADE de Interesse Ambiental da Izidora devem ser mantidos em leito natural, ressalvadas as transposições do sistema de circulação quando não houver alternativa tecnicamente viável, devendo ser evitadas, em todos os casos, as movimentações de terra junto a eles.

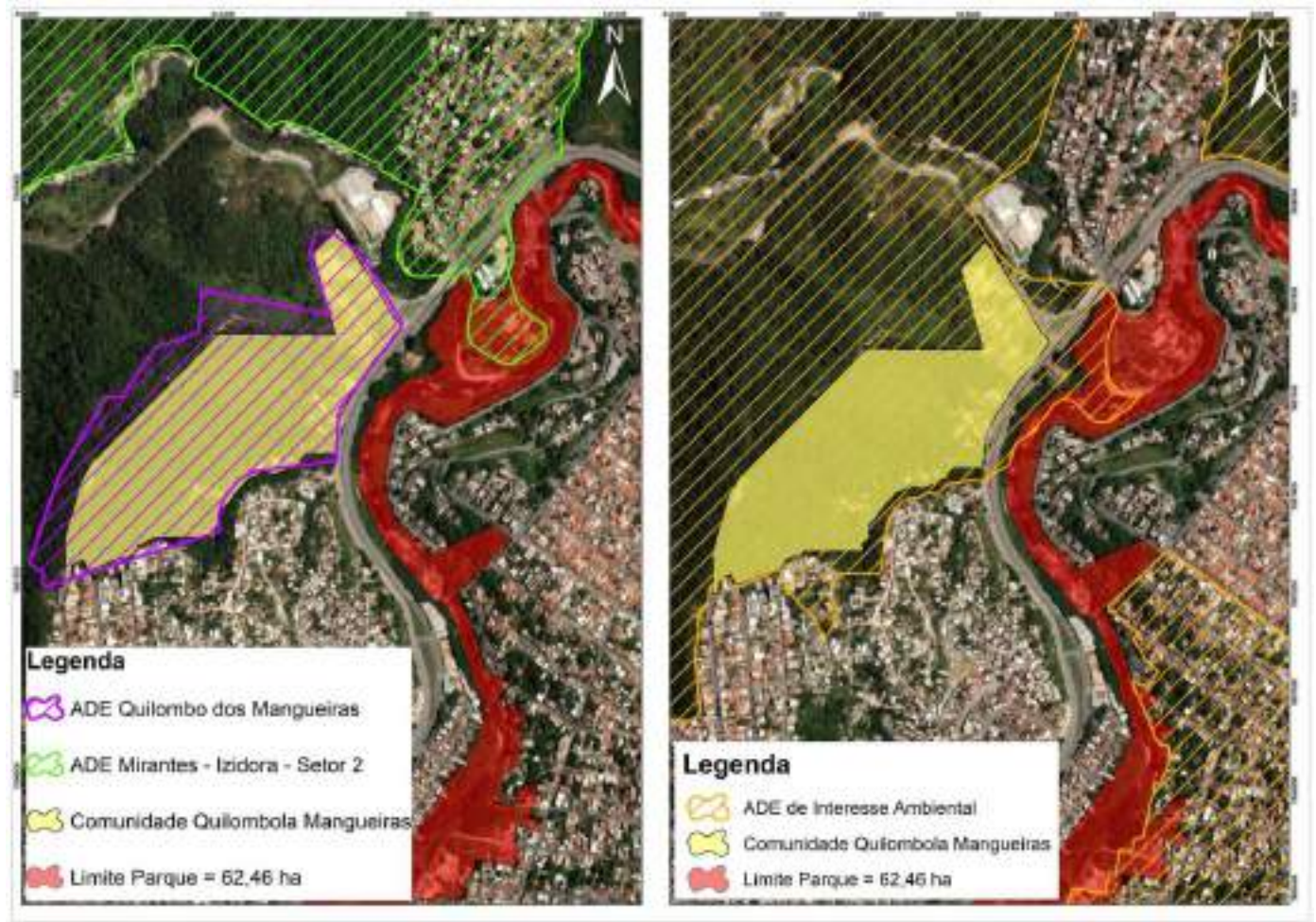


Figura 19. ADE Quilombo de Mangueiras, ADE Mirantes Izidora e ADE de Interesse Ambiental.
Fonte: Elaboração equipe SMMA, 2025.

Próximo ao outro limite da extensão do Parque Ciliar, encontra-se a Comunidade Cigana da etnia Calon. Trata-se de cerca de 70 famílias estabelecidas no bairro São Gabriel, Regional Nordeste, desde a década de 1980 (Figura 20). O acampamento onde vivem as famílias ciganas no bairro São Gabriel teve processo de regularização iniciado em 2011. Em 2013 a comunidade alcançou um importante ganho no processo de regularização fundiária, momento em que a Superintendência de Patrimônio da União no Estado de Minas Gerais - SPU expediu certidão de reconhecimento de posse, enquanto não era concluído o processo de concessão de direito real de uso coletivo da terra.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	



Figura 20. Localização do bairro São Gabriel e distância do Parque Ciliar e derrocação.

Fonte: Elaboração equipe SMMA, 2024.

O reconhecimento dos ciganos como povos e comunidades tradicionais está inserido no contexto e processo de visibilização e reconhecimento de direitos para os povos ciganos no Brasil. A Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - CNDSPCT, criada em 2004 com a finalidade de coordenar e acompanhar a implementação da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNDSPCT, traz em sua composição desde o ano de 2006, a presença de representantes ciganos.

A PNDSPC foi institucionalizada pelo Decreto n.º 6.040/2007. O decreto estabelece princípios e objetivos, além de definir juridicamente a noção de povos e comunidades tradicionais:

Art. 3º - I - Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. (Decreto 6.040, art. 3º, § 1º)

O conceito jurídico de povos e comunidades tradicionais abrangeu não apenas o reconhecimento dos povos e comunidades já estabelecidos como indígenas e quilombolas, mas também aqueles processos que estavam em andamento, como é o caso dos povos ciganos, dentre outros, ampliando o sistema de proteção jurídica e de direitos dos povos e comunidades tradicionais estabelecidos até então. (Dolabela, 2023)

Neste momento, encontra-se em processo de finalização o mapeamento da infância quilombola, indígena e cigana desenvolvido pela UFMG para a PBH. Este documento é de grande importância para aproximar e



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

melhor compreender sobre como se configuram os modos de vida destas comunidades, a forma como percebem e lidam com o território onde vivem, suas formas de sociabilidade e transmissão de suas culturas, dentre outras dimensões identitárias e sociais.

As referências à presença das duas comunidades tradicionais são importantes nesta análise para a tentativa de reflexão e compreensão da forma como sua permanência no território se relaciona com a região e, neste caso, como a conformação do Parque Ciliar pode impactar na dinâmica das comunidades e a forma como as mesmas percebem a iminência de sua implantação. Ainda é possível refletir sobre como os saberes tradicionais podem ser incorporados ao conceito e às premissas do Parque, assim como na forma dos usos e apropriações, quando de sua instalação e funcionamento.

Para auxiliar na compreensão do alcance e abrangência da presença dos povos e comunidades tradicionais em territórios onde serão implantados empreendimentos e intervenções de grandes impactos, é necessário percorrer dois caminhos procedimentais, não divergentes. O primeiro está relacionado aos processos de licenciamento ambiental e converge para a adoção de uma legislação específica para este público. O segundo caminho que, também, pode abrigar o primeiro, diz respeito a um campo mais amplo onde estão contempladas ações e medidas de natureza administrativa e legislativa que podem afetar, diretamente, povos e comunidades tradicionais. Neste caso, aplica-se a Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, de 1989.

No âmbito federal, a Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde estabeleceu os procedimentos administrativos para atuação de órgãos e entidades da administração federal (órgãos da saúde, IPHAN, FUNAI, FCP e INCRA) em processos de licenciamento ambiental de competência do IBAMA. O art. 3º do capítulo II – Dos procedimentos e prazos para manifestações, dispõe:

Art. 3º - No início do procedimento de licenciamento ambiental, o IBAMA deverá, na FCA, solicitar informações do empreendedor sobre possíveis intervenções em terra indígena, em terra quilombola, em bens culturais acautelados e em áreas ou regiões de risco ou endêmicas para malária.

Para fins do disposto, presume-se a intervenção:

- I - em terra indígena, quando a atividade ou o empreendimento submetido ao licenciamento ambiental localizar-se em terra indígena ou apresentar elementos que possam ocasionar impacto socioambiental direto na terra indígena, respeitados os limites do Anexo I;
- II - em terra quilombola, quando a atividade ou o empreendimento submetido ao licenciamento ambiental localizar-se em terra quilombola ou apresentar elementos que possam ocasionar impacto socioambiental direto na terra quilombola, respeitados os limites do Anexo I.

A Portaria estabelece, no caso de povos originários e comunidades quilombolas, distâncias a partir de seus territórios em relação aos empreendimentos listados no Anexo I, mencionado acima. Estabelece, ainda, estudos ambientais e estudos de componentes indígenas e quilombolas a partir de orientações e critérios para sua elaboração, indicados também em seus anexos. O Anexo I traz a tipologia dos empreendimentos e a distância, conforme figura abaixo:



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Tipologia	Distância (KM)	
	Amazônia Legal	Demais Regiões
Empreendimentos lineares (exceto rodovias):		
Ferrovias	10 km	5 km
Dutos	5 km	3 km
Linhas de transmissão	8 km	5 km
Rodovias	40 km	10 km
Empreendimentos pontuais (portos, mineração e termoeletricas):	10 km	8 km
Aproveitamentos hidrelétricos (UHEs e PCHs):	40 km* ou reservatório acrescido de 20 km à jusante	15 km* ou reservatório acrescido de 20 km à jusante

Legenda:* medidos a partir do eixo(s) do(s) barramento(s) e respectivo corpo central do(s) reservatório(s).

Figura 21. Anexo I da Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015.

A Portaria não faz menção a povos e comunidades tradicionais, delimitando, desta forma a exigência de estudos específicos voltados para povos indígenas e quilombolas.

No âmbito estadual, a DN COPAM n.º 217 de 06 de dezembro de 2017 estabelece os critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locais para serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais. O item 5 do Anexo Único da DN, impõe os fatores de restrições ou vedações, conforme tabela 5, que estabelece, entre outros fatores:

Fatores	Tipo de restrição ou vedação
Terras Indígenas (Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde)	Localização restrita em faixas de 3 km (três quilômetros) para dutos, 5 km (cinco quilômetros) para ferrovias e linhas de transmissão, 8 km (oito quilômetros) para portos, mineração e termoeletricas, 10 km (dez quilômetros) para rodovias ou 15 km (quinze quilômetros) para UHEs e PCHs a partir dos limites de Terras Indígenas.
	Vedada a implantação ou operação de atividade ou empreendimento em Terra Indígena, ressalvados os casos previamente autorizados pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI.
Terra Quilombola (Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde)	Localização restrita em faixas de 3 km (três quilômetros) para dutos, 5 km (cinco quilômetros) para ferrovias e linhas de transmissão, 8 km (oito quilômetros) para portos, mineração e termoeletricas, 10 km (dez quilômetros) para rodovias ou 15 km (quinze quilômetros) para UHEs e PCHs a partir dos limites de Terra Quilombola.

Figura 22. Item 5 - Fatores de restrição ou vedação do Anexo Único – DN n.º 217 06 de dezembro de 2017. Tabela editada pela equipe.

O fator de restrição da DN faz referência à Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde. A DN n.º 217, assim como a Portaria, dispõe apenas para os territórios de povos indígenas e quilombolas.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Em 22 de dezembro de 2021, foi publicada a Instrução Normativa INCRA N.º 111 que dispõe sobre os procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária nos processos de licenciamento ambiental de obras, atividades ou empreendimentos que impactem terras quilombolas. Esta Instrução Normativa estabelece as medidas administrativas a serem observadas pelo Incra quando solicitado a se manifestar em processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal, de obras, atividades ou empreendimentos causadores de impactos socioambientais, econômicos ou culturais a terras quilombolas, exclusivamente. Os artigos 2º e 3º do capítulo I, dispõem:

Art. 2º A manifestação do Incra ocorrerá nos processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

I - localizados nas terras quilombolas a que se refere o inciso XIII do art. 2º da Portaria Interministerial nº 60/MMA/MJ/MC/MS, de 24 de março de 2015; e

II- que possam ocasionar impacto socioambiental, econômico e cultural direto, nas áreas mencionadas no inciso I, considerados os limites estabelecidos pelo Anexo I da Portaria Interministerial nº 60/MMA/MJ/MC/MS, de 24 de março de 2015.

Art. 3º O Incra manifestar-se-á nos processos de licenciamento ambiental a partir da solicitação formal do órgão ambiental licenciador.

A delimitação da Área de Influência Direta, é entendida na Instrução como:

Área de Influência Direta - AID: área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, estabelecida no Anexo I da Portaria Interministerial nº 60/MMA/MJ/MC/MS, de 24 de março de 2015. (Capítulo I, Art. 4º, inciso I).

O Anexo I da Portaria Interministerial é utilizado, portanto, para balizar a definição da Área de Influência Direta utilizada na Instrução Normativa e que imputa ao Incra manifestação sobre processos de licenciamento ambiental que possam impactar terras quilombolas. Nestes casos, a Instrução descreve os estudos a serem elaborados pelo empreendedor a partir da orientação do Incra, que inclui a realização de oitivas junto às comunidades impactadas sobre os estudos/documentos produzidos sobre elas e sobre os impactos e respectivas medidas mitigadoras.

Diante do recorrido e considerando as tipologias restritivas constantes no Anexo I da Portaria Interministerial n.º 60/2015 e que são balizares da DN COPAM n.º 217/ 2017 e da Instrução Normativa INCRA N.º 111/2021, compreende-se que a derrocagem não se insere nas tipologias listadas. Deste modo, não há exigência para a realização de estudos aprofundados sobre o componente quilombola junto ao processo de licenciamento, tal como é exigido na Portaria e Instrução Normativa, assim como o requerimento junto ao Incra para sua manifestação quanto a este processo específico de licenciamento.

A outra perspectiva de abordagem citada anteriormente, trata-se da aplicação da Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, um marco importante para tais comunidades na medida em que estabelece uma série de prioridades e diretrizes na relação destas com a sociedade de forma geral. A Convenção foi aprovada pelo Decreto Legislativo n.º 143, de 20 de junho de 2002, promulgada pelo Decreto Federal n.º 5.051, de 19 de abril de 2004 e consolidada por meio do Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Os conceitos básicos que norteiam a interpretação das disposições da Convenção são o reconhecimento e manutenção de suas identidades e formas de vida, o direito de definirem suas próprias prioridades, o direito de serem consultados e



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

participarem de decisões que afetem suas vidas, crenças, instituições, valores e a própria terra que ocupam e utilizam.

O artigo 6º da Convenção estabelece:

1. Na aplicação das disposições da presente Convenção, os governos deverão:
 - a) consultar os povos interessados, por meio de procedimentos adequados e, em particular, de suas instituições representativas, sempre que sejam previstas medidas legislativas ou administrativas suscetíveis de afetá-los diretamente;
 - b) criar meios pelos quais esses povos possam participar livremente, ou pelo menos na mesma medida assegurada aos demais cidadãos, em todos os níveis decisórios de instituições eletivas ou órgãos administrativos responsáveis por políticas e programas que lhes afetem;
 - c) estabelecer meios adequados para o pleno desenvolvimento das instituições e iniciativas próprias desses povos e, quando necessário, disponibilizar os recursos necessários para esse fim.
2. As consultas realizadas em conformidade com o previsto na presente Convenção deverão ser conduzidas de boa-fé e de uma maneira adequada às circunstâncias, no sentido de que um acordo ou consentimento em torno das medidas propostas possa ser alcançado.

O direito de consulta prévia é um relevante instrumento legal para garantir fala e poder aos povos e comunidades tradicionais de influenciar, de forma efetiva, o processo de tomada de decisões administrativas e legislativas que podem afetar diretamente estas comunidades. Apesar da aprovação, promulgação e consolidação da Convenção feita pelo Estado brasileiro, não houve regulamentação ou orientação quanto aos procedimentos para realizá-la que pudesse ser válida para todo o território nacional e, ao mesmo tempo, que considerasse as especificidades regionais e locais. Alguns estados, no entanto, elaboraram instrumentos na tentativa de fazê-lo, como é o caso da Portaria nº. 76/2019 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Estado do Maranhão, da Instrução Normativa nº 7/2020 do Instituto de Água e Terra do Estado do Paraná e, recentemente, do Estado de Minas Gerais. No entanto, devido às várias manifestações contrárias da sociedade civil organizada e associações científicas e, em especial, à ação movida pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (Apib), o Decreto Estadual nº. 48.893 foi suspenso por inconstitucionalidade pelo Supremo Tribunal Federal no dia 24/01/2025. O decreto foi revogado por meio do Decreto Estadual nº 48.986, em 29/01/2025.

É oportuno ressaltar que para a realização da consulta, a Convenção nº 169 não estabelece limites de distância entre a localização dos territórios dos povos e comunidades tradicionais e as intervenções. A ênfase é dada às ações/intervenções “*suscetíveis de afetá-los **diretamente***”. Considerando a localização das comunidades tradicionais, compreende-se, de forma objetiva, que estas estarão sujeitas aos mesmos impactos que recairão sobre as demais comunidades da área de influência indireta, principalmente, no período de obra. Para o caso da comunidade quilombola, destaca-se, ainda, a distância de cerca de 1,3 km da área delimitada para a derrocagem, além da barreira física caracterizada pela presença da rodovia que, de certa maneira, tende a minimizar a recepção dos transtornos ocasionados pela execução da obra por parte dos moradores. No entanto, dada a especificidade de tais comunidades, é necessário direcionar um olhar mais atento e aprofundado acerca de suas concepções de mundo, a forma como veem e



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

vivenciam a cidade e percepções sobre as mudanças que ocorrem e/ou que venham ocorrer, não apenas dentro, mas também no entorno de seus territórios.

Conforme ponderado, observa-se que os impactos indiretos provocados pela obra da derrocagem serão semelhantes para as comunidades tradicionais e as demais comunidades dos bairros abrangidos. Porém, a partir da demanda da Comunidade Quilombola de Mangueiras e da necessidade de apresentação e esclarecimentos sobre a intervenção por parte da SUDECAP e escuta dos anseios dos moradores, foram organizadas duas reuniões com a comunidade, realizadas nos dias 31 de outubro e 22 de novembro de 2024 no espaço do Quilombo. As reuniões contaram com apresentação sobre o histórico de construção conceitual do parque, os equipamentos previstos no projeto, as etapas da derrocagem e exemplos do uso do método em outras localidades, conforme demanda levantada pelos membros da comunidade.

As reuniões se deram a partir da mediação da liderança Ione Maria e participação de demais moradores da comunidade, além de representantes, técnicos e gestores, da SUDECAP, SMMA, URBEL, SMASDH, SMPU e FMC. A primeira reunião também contou com a presença da presidenta do COMPIR – Conselho Municipal de Promoção de Igualdade Racial. De acordo com os registros das reuniões, há uma reivindicação da comunidade por reconhecimento e valorização, devido a sua importância histórica e cultural para a cidade e, mais ainda, pela busca por direito de participar dos processos de discussão e planejamento na/para a cidade. No caso específico da intervenção da derrocagem e da implantação do parque, foi relatado sobre a participação de moradores do Quilombo em reunião com esta pauta realizada na área de abrangência do empreendimento, porém, ressaltam que não houve iniciativa de busca de diálogo voltada, especificamente, para a comunidade quilombola.

Os membros do Quilombo já conheciam, de forma geral, a proposta da derrocagem, mas demandaram esclarecimentos mais detalhados acerca das etapas e procedimentos para sua execução. Os grandes questionamentos pontuados se deram em torno dos sedimentos que serão retirados do ribeirão (sobre sua destinação, local do bota fora e se haverá análise de contaminação) e dos impactos sobre a fauna. Quanto à escolha do método da derrocagem para a viabilidade de implantação do parque, as falas da Ione e demais membros, foram enfáticas acerca de suas repercussões sobre o ribeirão. As águas, os rios, se constituem como entidades para as comunidades quilombolas e, neste sentido, intervir no curso d'água e em seu leito, pode desencadear *“impactos enormes para o universo espiritual”*, já que o *“Rio é vivo, é ancestral”* (Dona Ione), apesar das características antropizadas atuais do ribeirão do Onça.

Os detalhes sobre o processo da Derrocagem foram apresentados durante as reuniões e foi demonstrado o interesse público envolvido, pois além de auxiliar no saneamento do ribeirão com a coleta de lançamentos irregulares de esgoto, a derrocagem irá acomodar parte da mancha de inundação, possibilitando a não desapropriação de aproximadamente 130 propriedades, que hoje se encontram em área de risco.

Quanto ao projeto de implantação do parque, foi questionado sobre a previsão de instalação de uma passarela na MG 020 para acesso ao parque (Figura 23).



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

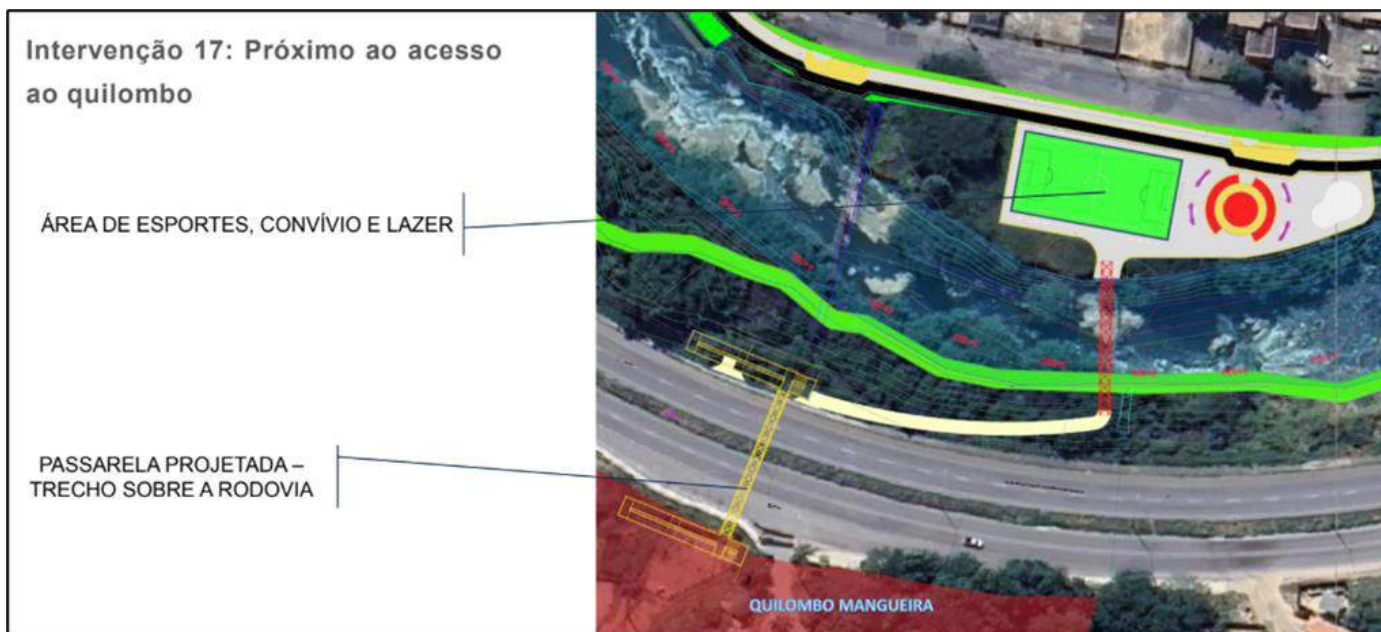


Figura 23. Passarela prevista no projeto do Parque Ciliar.

Fonte: SUDECAP (parte da apresentação realizada na reunião com a comunidade quilombola), 2024.

Parte da estrutura da passarela foi projetada dentro da área do Quilombo, território demarcado pelo INCRA, o que foi motivo de muitas críticas, já que, segundo relatado, a comunidade não foi consultada sobre o projeto. Ademais, foi ressaltado que a comunidade ficará exposta devido à movimentação e fluxo de pessoas no local por conta da passarela. Os representantes da SUDECAP reforçaram que é possível alterar o local da instalação ou mesmo retirar a passarela do projeto. Este item deverá ser objeto de condicionante da licença. Na segunda reunião realizada, foi feita uma apresentação do processo de licenciamento ambiental e das medidas e planos de monitoramento que serão condicionados à licença para que a comunidade pudesse ter ciência de como poderão ser mitigados os impactos da derrocagem discutidos.

Ressalta-se que as duas reuniões realizadas não se configuram como etapas da CLPI. Elas se deram como início de um diálogo junto à comunidade. Segundo a Dona Ione, a comunidade quer ser ouvida nos parâmetros da CLPI. O Protocolo Comunitário de Consulta e Consentimento Prévio, Livre e Informado está em fase de construção pela comunidade e não há prazo para sua conclusão. A Dona Ione reiterou na última reunião que o Quilombo não irá se opor à implementação da derrocagem, pois tem ciência de que é condição para a implantação do parque e que este beneficiará um grande número de pessoas. Porém, a comunidade está estudando e discutindo internamente sobre as contrapartidas do projeto de derrocagem para o Quilombo. De acordo com a liderança, as contrapartidas deverão ser efetivadas no Quilombo antes do início das obras da derrocagem.

Considerando que ainda não houve casos de realização da CLPI em processos legislativos e/ou administrativos no município de Belo Horizonte, a discussão e análise técnica deste parecer serão remetidas à Procuradoria Geral do Município - PGM para consulta e assessoramento jurídico quanto aos procedimentos para a realização da CLPI neste processo de licenciamento ambiental junto à Comunidade Quilombola de Mangueiras e à Comunidade Cigana da etnia Calon, apesar de ainda não ter ocorrido contato ou demanda por parte dos membros da comunidade cigana. A solicitação à PGM será conduzida pela SMMA juntamente com a Diretoria de Políticas de Reparação e Promoção da Igualdade Racial – DPIR da SDH.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

As orientações da PGM nortearão a condução do processo junto aos povos e comunidades tradicionais neste licenciamento ambiental. Desta forma, os desdobramentos deste objeto de análise serão conduzidos mediante retorno da PGM sobre a pauta.

Por fim, cabe mencionar que o diálogo com os povos e comunidades tradicionais da região deverá se dar de forma contínua durante as fases de implantação e operação do empreendimento, conforme prevê as diretrizes do Programa de Comunicação Social solicitado.

- **Pesquisa de Percepção Ambiental**

Quanto à expectativa e percepção da comunidade acerca da implementação do projeto, o empreendedor ressalta o fato de o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça ser uma iniciativa já amplamente discutida com a comunidade local em diversas reuniões. Informa, ainda, sobre as reuniões realizadas para apresentação do projeto conceitual e técnico do Parque, para dar ciência à proposta de derrocagem, incluindo sobre o estudo técnico do leito do Ribeirão do Onça. O PCA e o anexo III do relatório apresenta os registros fotográficos e listas de presença referentes às reuniões ocorridas entre 2023 e 2024, a saber: 03/08/23, 06/12/23 e 19/04/24.



Figura 24. Registros fotográficos das reuniões comunitárias de apresentação do projeto.

Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 72/133 e Anexo III, 2024.

Foi destacado que, especialmente, na reunião realizada no dia 03 de agosto de 2023 onde estavam presentes representantes da URBEL, da SUDECAP, do Conselho Comunitário Unidos pelo Ribeirão de Abreu - COMUPRA e membros do movimento comunitário:

“(..) foi feita uma apresentação detalhada do projeto conceitual do parque. Nesse encontro, foi explicitamente abordada a proposta de derrocagem, incluindo o estudo técnico do leito do Ribeirão do Onça. Conforme apresentado, a derrocagem integra o escopo do parque e sua necessidade foi claramente comunicada aos presentes, sendo considerada parte natural



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

das intervenções ambientais e urbanísticas previstas para a região. A reunião destacou o caráter conceitual do projeto e o planejamento de intervenções que buscam minimizar impactos à população local, como a redução das desapropriações". (SUDECAP, RCA/PCA, fl. 70:133, 2024)

Relata que as reuniões efetivadas até o momento, tem envolvido e informado a comunidade sobre as etapas do projeto e que como a derrocagem é parte do processo, não é necessário fazer nova pesquisa de percepção acerca dela, especificamente. O anexo III apresenta, ainda, uma única ata relativa à reunião do dia 03/08/23. O Parecer Técnico da SMMA n.º 2918/23 que analisou o documento propositivo das alternativas encaminhado pelo empreendedor, ressalta a necessidade de informar e esclarecer acerca de todas as variantes envolvidas na derrocagem, por se tratar de projeto novo dentro do âmbito da implantação do Parque que já é, amplamente, conhecido e legitimado pela comunidade. Um dos documentos analisados pelo parecer, encaminhado via protocolo n.º 13855/23, que informa sobre a reunião de 06/12/23 e respectiva ata, traz como encaminhamento discutido pelos participantes, o agendamento de assembleias ampliadas com as três comunidades afetadas, a partir do final do mês de janeiro de 2024.

Como descrito, em 2024 houve uma reunião no dia 19/04/24, que contou com a participação do COMUPRA, Movimento Deixem a Onça Beber Água Limpa, lideranças comunitárias, representantes da Regional Nordeste, URBEL e SMMA. Nesta perspectiva, novas reuniões, encontros e/ou outras formas de fazer chegar a informação para discussão, carecem ser viabilizadas junto à vizinhança dos bairros envolvidos antes do início das obras, tendo em vista que qualquer movimentação na área de intervenção poderá gerar dúvidas e expectativas na população local.

Impactos no meio socioeconômico

- **Remoção/desapropriação**

Para a implantação do Parque Ciliar, estava prevista a liberação das áreas ocupadas por moradias e outras construções nas margens do rio, principalmente aquelas localizadas nas áreas de risco de inundação. Foi apresentado que na área onde haverá a derrocagem, serão necessárias remoções de propriedades situadas na mancha de inundação para garantir a segurança das famílias que vivem em áreas de risco de inundação e criar o espaço necessário para a construção do parque e a realização das intervenções de engenharia (SUDECAP, RCA/PCA, fl. 93:133, 2024).

O empreendedor apresenta dois mapas do estudo. O primeiro deles foi elaborado para os estudos de Alternativas Locacionais em março de 2023, onde é apresentada a área da derrocagem, as manchas de inundação, delimitando as áreas afetadas por eventos de cheias com recorrência de até 100 anos (TR100), bem como os trechos sujeitos à desapropriação/remoção para implementação da alternativa. O segundo mapa apresenta as edificações ao redor da área de estudo do projeto de derrocagem. As edificações que foram removidas ou que ainda estão em fase de cadastro para remoção estão destacadas de vermelho e verde.



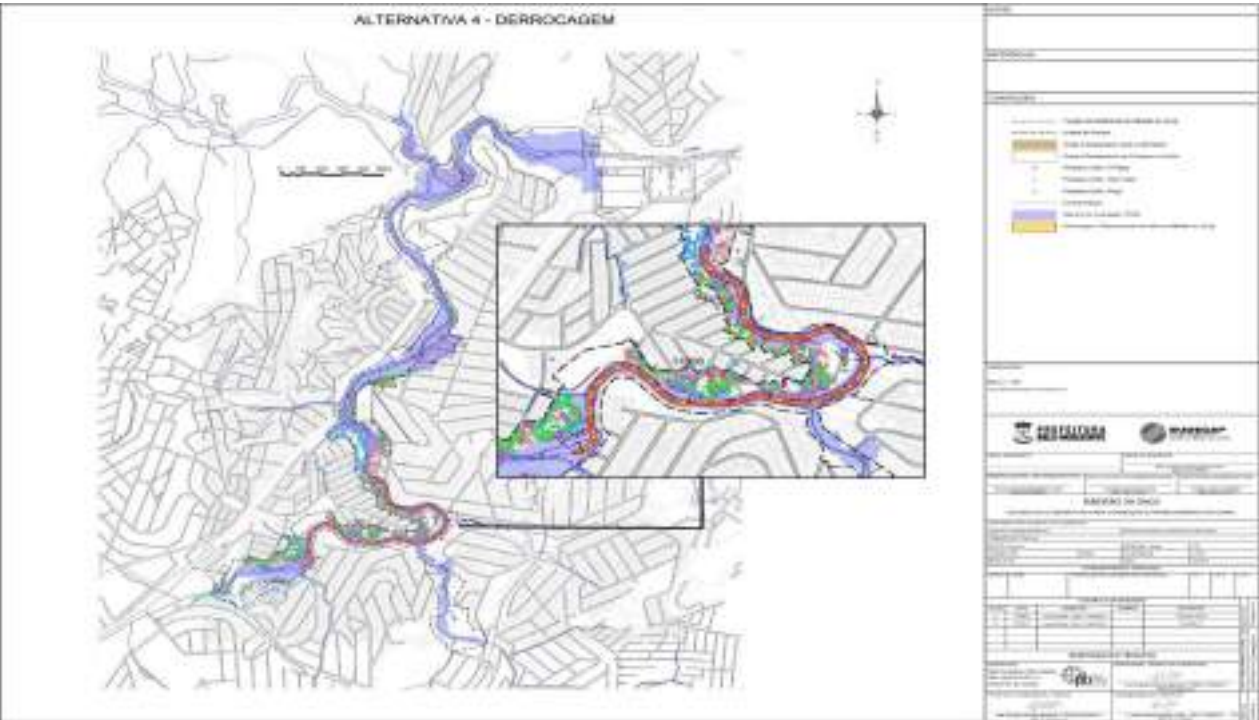


Figura 25. Planta da Alternativa Locacional 4 (Derrocagem), elaborada durante o Estudo de Alternativas para otimização e aprimoramento do canal, em 03/2023.
Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 98/133, 2024.

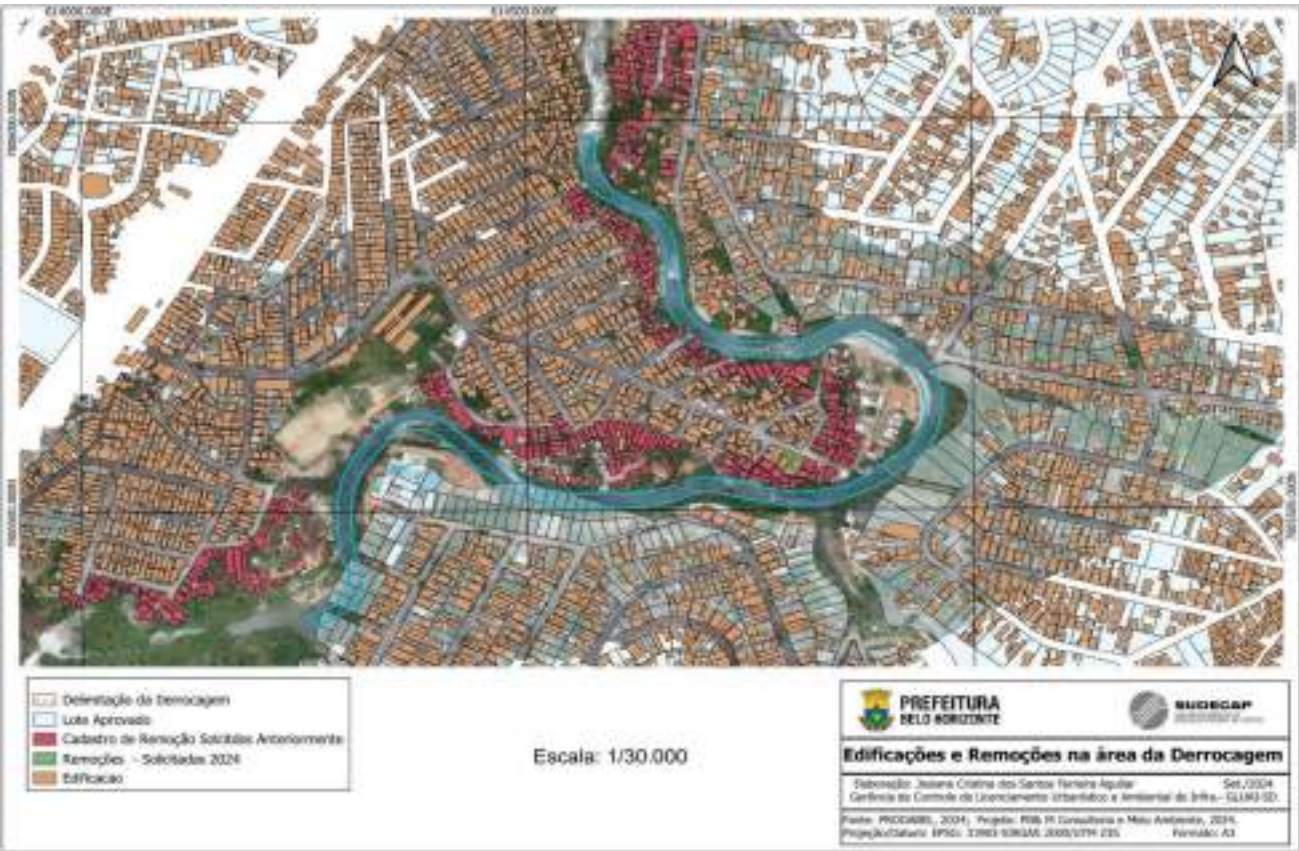


Figura 26. Mapa de Edificações e Remoções na área de estudo.
Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 101/133, 2024.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Observa-se que na Figura 26, não há clareza quanto às áreas a desapropriar para a alternativa de derrocagem. O mesmo é válido para o segundo mapa onde apresenta os cadastros de remoção solicitados anteriormente e as remoções solicitadas em 2024, mas não informa se essas remoções adicionais foram necessárias para a execução do projeto de derrocagem ou por outro motivo, como por exemplo, ocupações que se deram após levantamento inicial de remoções. O documento não apresenta o número exato de remoções. No estudo de alternativas apresentado em 2023 (tickets nº 31.00841859/2023-60 e 31.00841725/2023-89) foi informado que para a alternativa 4 que se tratava da derrocagem, haveria a necessidade de 5 desapropriações/remoções para a implantação do parque, todas concentradas na rua Antônio Ribeiro de Abreu, bairro Antônio Ribeiro de Abreu, ou seja, local fora e distante do limite do trecho da derrocagem. Não havia previsão de remoção/desapropriação a mais no trecho da alternativa. O Parecer Técnico da SMMA nº 2918/23 tece várias ponderações e aponta questionamentos sobre esta temática. Tais informações ainda permanecem incompletas e inconsistentes.

O fato é que, havendo novas remoções não previstas no escopo inicial do Parque, em função da intervenção da derrocagem, haveria a necessidade de elaboração de projeto de remoção/reassentamento e acompanhamento social das famílias removidas e reassentadas, conforme diretrizes da OLEI nº 202402814. O empreendedor informa via ofício emitido em 02/10/24 e protocolado junto ao processo de licenciamento, que “(...) *em função da derrocagem ser executada dentro do escopo do Parque Ciliar Comunitário Ribeirão do Onça, alguns dos documentos requeridos para tal formalização não se aplica para o presente processo e sim no processo do Parque Ciliar*” (Ofício GLUAI-SD/DLAC nº 076/2024). Acrescenta que, para o pedido de elaboração do projeto de remoção/reassentamento e projeto do trabalho social conforme orientações da URBEL, o mesmo não será necessário, tendo em vista que a URBEL já vem realizando o trabalho social junto às famílias do PAC do Ribeirão do Onça e que o contrato do trabalho (UB 072/22) está vigente, porém não informa até quando o contrato tem validade. Com relação ao projeto de remoção, informa que os cadastros demarcados para a área da derrocagem já foram enviados à URBEL para selagem e cadastro das famílias e, posterior demolição.

- **Absorção da mão de obra local**

Outro impacto proveniente da intervenção diz respeito à possibilidade de absorção da mão de obra local, o que será de grande relevância para os moradores da região, promovendo desenvolvimento social e econômico na vizinhança. Segundo informado, para as tarefas que requerem experiência com equipamentos e maquinários complexos, é provável que seja necessário recrutar profissionais de outros lugares, incluindo de outros estados. Para atividades mais comuns, a mão de obra local pode ser utilizada de forma estratégica e sustentável. Ainda que esses trabalhadores não possuam experiência anterior, os treinamentos oferecidos para a comunidade local podem ser mais proveitosos para o empreiteiro, ao reduzir custos com deslocamento, moradia e outras despesas associadas à contratação de pessoal de outras regiões.

Para potencializar o impacto positivo da absorção da mão de obra local, foi solicitado o Programa de Capacitação e Contratação de Mão de Obra, a ser elaborado conforme roteiro específico a ser fornecido pela Urbel.

2.5.1 Programa de Comunicação Social

As ações de comunicação social e de educação ambiental foram apresentadas em um único programa intitulado “Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social”. Embora os programas possuam



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

conformação e público alvo comuns, os mesmos serão condicionados de forma separada a partir de diretrizes e orientações próprias.

Considerando que a fase de derrocagem, que antecede a criação do Parque Ciliar, é uma etapa fundamental que pode gerar diversas expectativas e ansiedade na comunidade local, a comunicação permanente do empreendimento é imprescindível para a configuração de um processo transparente e dialógico com as comunidades envolvidas. Para isso, foram propostas ações que irão anteceder às obras e aquelas que serão desenvolvidas ao longo da execução do projeto.

Conforme apresentado, as informações sobre o empreendimento serão apresentadas através da produção de materiais informativos, como folhetos, cartazes e conteúdos digitais, que expliquem de forma detalhada os objetivos da derrocagem e seu papel no desenvolvimento do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Além disso, é essencial utilizar uma abordagem de divulgação multicanal, abrangendo diversos meios como mídias sociais, sites institucionais e meios de comunicação locais, para assegurar que a informação alcance um público amplo e diversificado.

Para manter a população bem informada ao longo de toda a obra, é necessário implementar um sistema de atualizações regulares e estabelecer canais de comunicação eficazes. Isso inclui a publicação de boletins informativos e atualizações periódicas sobre o andamento das obras e quaisquer mudanças no cronograma, garantindo que a comunidade esteja sempre atualizada sobre o progresso do projeto. Além disso, é fundamental estabelecer canais de comunicação para receber e responder perguntas e reclamações da comunidade. Foi informado que esses canais podem incluir e-mails, linhas telefônicas e fóruns online, permitindo que os moradores expressem suas dúvidas e recebam respostas rápidas e claras.

Foi proposta, ainda, a organização de encontros com a comunidade. Os encontros servem como um espaço para a troca de informações e para o envolvimento da comunidade no processo. Além disso, é essencial criar oportunidades para a participação ativa da população, garantindo a continuidade de incluir a população local nos processos de tomada de decisão e planejamento, garantindo que suas preocupações e conhecimentos sejam ouvidos e considerados.

Além dos itens propostos e previstos no programa, o empreendedor deverá:

- Implantar Placas informativas como forma de divulgação permanente dos canais de comunicação. O Programa deverá implantar e manter placas informativas. Para confecção e instalação: as placas devem possuir área mínima de 0,5 m² (meio metro quadrado) e nenhuma de suas dimensões lineares deve ter comprimento inferior a 50 cm; devem estar contidas integralmente na faixa compreendida entre 1,10 m e 2,40 m de altura a partir do nível da calçada; sustentadas por equipamento adequado; a localização das placas deve permitir que sejam visíveis e legíveis ao pedestre a partir do logradouro público ou das passagens demarcadas para pedestres. As placas deverão conter, no mínimo, as informações: Atendimento aos vizinhos; 01 contato telefônico para a vizinhança, 01 contato de e-mail específico para a vizinhança e os contatos 156 e www.pbh.gov.br para atendimento ao cidadão.
- Promover ações de comunicação com o público interno: os trabalhadores da obra e sua interseção com a população local. Para isso, deverão estar contempladas instruções e campanhas educativas afetas à correta segregação dos resíduos da construção civil, riscos inerentes às atividades da obra e as medidas de prevenção/segurança, importância de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva e conscientização dos transeuntes e dos condutores de veículos e máquinas quanto ao ambiente em que



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

circundarão. Além destas instruções e treinamentos, deverão ser realizadas campanhas educativas sobre medidas de sustentabilidades, coleta seletiva e demais temáticas socioambientais.

- Articulação com os representantes de equipamentos públicos e privados da AID, especialmente, aqueles cuja localização seja mais próxima do trecho da derrocagem. Neste sentido, destacam-se a instituição particular Escola Mundo da Criança, situada à rua Dom Aquino, bairro Belmonte; a Escola Municipal José Herbert de Souza e Centro de saúde Novo Aarão Reis, localizados no bairro Novo Aarão Reis, próximo ao limite da AID, além de significativa presença de atividades comerciais. É muito importante que tais atores sejam, previamente e constantemente informados sobre o cronograma e andamento da obra e sobre a antecipação de ocorrência dos principais transtornos como os desvios viários, dispersão de poeira, ruídos, dentre outros.

- Promover reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos participantes e para o acompanhamento do projeto de forma itinerante/alternada nos bairros abrangidos da AID para possibilitar a participação de diferentes atores e grupos sociais. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.

- Promover reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Quilombola de Mangueiras e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.

- Promover reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Cigana da etnia Calon e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.

- Realizar campanhas educativas para informar a população sobre os impactos negativos do lançamento de esgoto no ribeirão do Onça e a importância de conectar suas residências à rede de esgoto.

- Promover ações de conscientização na AID voltadas para os tutores de animais domésticos com o objetivo de mantê-los dentro dos limites de sua propriedade durante o período da intervenção do projeto.

- Prever a produção de material informativo como um folder, por exemplo, sobre o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque. Orienta-se que sejam desenvolvidas ações e campanhas de incentivo ao uso e apropriação do parque através da produção e distribuição de materiais informativos na comunidade, paralelamente, à articulação e mobilização dos atores sociais através das associações comunitárias/lideranças e por meio de representantes da rede de serviços local. Acredita-se que o acesso e a circulação deste conteúdo junto às comunidades possam se estabelecer como um importante instrumento de informação e sensibilização para mobilizar, amplamente, a vizinhança a se apropriar deste espaço. O estímulo ao uso e à apropriação é primordial para a preservação do parque.

Ressalta-se que o Programa de Comunicação possui interface com o Programa de Educação Ambiental e, deste modo, é necessário compatibilizar as ações comuns e convergentes e cronogramas de execução.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

2.5.2 Programa de Educação Ambiental

As ações propostas pelo empreendedor relativas à educação ambiental, serão destinadas aos trabalhadores e à comunidade para promover a conscientização sobre os impactos ambientais provenientes do projeto e incentivo às práticas sustentáveis. Segundo apresentado, o programa deve incluir atividades voltadas para as escolas e centros comunitários, como palestras e oficinas e, ainda, produzir materiais didáticos que abordem a etapa da derrocagem e importância do parque.

Apesar da proposição das ações de educação ambiental não ter sido detalhada, compreende-se que os objetivos principais do programa estão contemplados. Acrescenta-se que as ações educativas a serem desenvolvidas em função do projeto de derrocagem podem e devem estar em consonância com o conjunto de ações que já vem sendo realizadas junto às escolas e comunidades do território em decorrência do processo *“Otimização do Sistema de Macro e Microdrenagem das Bacias dos Ribeirões Pampulha, Cachoeirinha e Onça”*, executado pela Sudecap.

Desta forma, o projeto executivo do Programa de Educação Ambiental deverá contemplar:

- A incorporação e continuidade das ações de educação ambiental, em curso, desenvolvidas pelo empreendedor no território.
- O levantamento e realização de campanhas educativas contemplando temáticas socioambientais elencadas pela equipe do empreendimento e aquelas sugeridas pelos trabalhadores da obra e comunidades dos bairros envolvidos, incluindo os povos e comunidades tradicionais presentes no território (Comunidade Quilombola de Mangueiras e Comunidade Calon).
- Recomenda-se que, caso seja do desejo dos membros da comunidade quilombola e da comunidade cigana, que possam ser realizadas ações de educação ambiental nos respectivos territórios destas comunidades.
- A realização de ações de sensibilização e educação voltadas para a adequada destinação dos resíduos sólidos e a preservação das margens e cursos d'água.
- A realização de ações informativas e de sensibilização para incentivar o uso, apropriação e preservação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque.
- Apresentação do Programa de Educação Ambiental nas reuniões promovidas para as comunidades.
- Cronograma executivo que retrate todas as atividades a serem desenvolvidas no programa. O mesmo deverá estar em consonância com o cronograma do Programa de Comunicação Social.
- O Programa de Educação Ambiental deve estar em consonância com as diretrizes e recomendações da DN COPAM n.º 214/17.

2.6 Caracterização da intervenção

O RCA apresentou como justificativa para a intervenção proposta a ampliação das seções a montante do ribeirão do Onça, com o rebaixamento do leito, provocando alterações nas vazões no trecho a jusante, alegando que tal procedimento irá prevenir ou minimizar os impactos de alagamentos.

Informa ainda, que a proposta reduz os impactos socioeconômicos decorrentes de paralisações comerciais e custos de reconstrução.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

As atividades foram divididas em duas fases apenas para efeitos de entendimento dos processos e atividades que serão realizadas, constituindo-se em uma fase de terraplenagem propriamente dita e uma segunda fase com a derrocagem, sendo que as duas atividades deverão ocorrer ao mesmo tempo.

O controle tecnológico da terraplenagem seguirá os preceitos do Caderno de Encargos da SUDECAP – Capítulo 3 – Trabalhos em Terra.

Para o cálculo dos volumes de terraplenagem foram utilizados modelos digitais tridimensionais detalhados de cada eixo/traçado/corredor, contraposto com o modelo digital do terreno, obtido pelo levantamento planialtimétrico cadastral.

- **1ª Fase - Terraplenagem**

Segundo o projeto *“com exceção das obras de derrocagem, de onde se prevê extrair um volume de 25.855m³ de rocha, de um total a escavar de 83.072m³, todos os demais cortes serão em material de 1ª categoria, ou simplesmente solo”*.

No entanto, ainda segundo o projeto, como estes *“solos não possuem características adequadas para uso na camada final das obras de pavimentação, os mesmos serão destinados ou para os corpos de aterros ou para aterros que não serão solicitados por tráfego motorizado, como em praças ou parques e ciclovias ou serão encaminhados a depósitos receptores (bota-fora) licenciados”*.

Como dados técnicos do projeto, *“para os 60cm (sessenta centímetros) finais, que antecedem as camadas de base do pavimento de vias destinadas ao tráfego de veículos motorizados, deverá em todos os casos ser utilizado solos de jazida que tenham como característica um CBR (ou ISC – Índice de Suporte Califórnia) mínimo de 8%, e expansão máxima de 1%.*

“Nos casos em que as camadas de base não contarão com aterros maiores ou iguais a 60cm, os solos existentes deverão ser substituídos até que se alcance a cota de 60cm abaixo da cota final da terraplenagem”.

“Assim sendo, com exceção destas camadas de reforço do subleito, provenientes de jazida de solos, todos os demais aterros terão como origem solos proveniente de cortes projetados para a implantação do Parque do Onça”.

Os dados finais, *“considerando-se os rebaixamentos necessários para a pavimentação e todas as obras relativos ao empreendimento, em termos geométricos, ou seja, não considerando os empolamentos, prevê-se um total de 136,250m³ de corte, 72.777m³ de aterro e 13.720 m³ de solos de jazidas (empréstimos) para reforço de subleito.”*

As atividades de movimentação de terra preveem as seguintes etapas descritas no Quadro 3:



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Quadro 3. Demonstrativo dos volumes geométricos

DEMONSTRATIVO DOS VOLUMES GEOMETRICOS DE TERRAPLENAGEM				
Trecho / Corredor / Traçado Horizontal da Geometria	Limpeza m ²	Corte Geom m ³	Aterro Geom m ³	Reaterro Jazida m ³
RUA 50A LD	5.627	1.698	1.791	
RUA 50A LE	884	338	-	
RUA 50A Rótula	317	88	16	
Rua 50A Rebaixo		1.800		1.800
Rua 50B	2.303	894	170	
Rua 50B Rebaixo		828		828
Rua 50B - Áreas de lazer	2.480	1.240	992	
AL4 - Acesso	2.688	954	486	
AL4 - Acesso Rebaixo		1.024		1.024
AL4 - Áreas de lazer	8.250	2.475	1.650	
Rampa Rua 23	911	66	635	
Rua 23	5.678	2.987	838	
Rua 23 Rebaixo		1.440		1.440
Ciclovía Rua 23	1.455	93	853	
Rua Detetive - Ponte 1	2.603	316	5.279	
Rua Detetive - Ponte 1 Rebaixo		540		1.015
Rua 15	1.288	430	11	
Rua 15 - Rebaixo		437		437
Rua 15 Estacionamento	1.725	1.660		-
Rua 15 Estacionamento - Rebaixo		601		601
Rua 15 Parque	6.099	2.631	336	
Ciclovía Margem Esquerda	7.130	4.580	1.135	
Rua 45	1.502	998	13	
Rua 45 - Rebaixo		469		469
Passarela 2	698	-	1.854	
Acesso MG-020	955	143	1.588	



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Quadro 3. (cont.)

DEMONSTRATIVO DOS VOLUMES GEOMETRICOS DE TERRAPLENAGEM				
Trecho / Corredor / Traçado Horizontal da Geometria	Limpeza m²	Corte Geom m³	Aterro Geom m³	Reaterro Jazida m³
Rua Rezende da Costa	2.472	1.351	45	
Rua Rezende da Costa - Rebaixo		908		908
Rua Rezende Acesso	270	143	-	
Rua Rezende Acesso - Rebaixo		109		109
Rua Na. Sa. Navegantes	1.717	707	45	
Rua Na. Sa. Navegantes - Rebaixo		313		313
Escalonamento		450	450	
Ciclovía Margem Direita	3.898	2.170	2.035	
Rua Ant. Ribeiro de Abreu 1	1.089	23	708	
Rua Ant. Ribeiro de Abreu 1 - Escalonamento		240	240	
Rua Ant. Ribeiro de Abreu 1 - Rebaixo				90
Rua Ant. Ribeiro de Abreu 2	2.883	507		1.292
Rua Ant. Ribeiro de Abreu 2 - Rebaixo				238
Interseção Ramo A	1.085	130		638
Interseção Ramo A - Rebaixo		360		360
Ponte 2 - Rua São Jodas Tadeu	6.664	882	12.065	
Ponte 2 - Rua São Jodas Tadeu - Rebaixo		378		378
Saída MG-020		94		80
Saída MG-020 - Rebaixo	425	251		251
Entrada MG-020	441	42	94	
Entrada MG-020 - Rebaixo		265		265
Rua 1	341	116		
Rua 1 - Rebaixo		205		205
Rua 2	441	92	10	
Rua 2 - Rebaixo		265		265
AL 9 - Área de Lazer rua Ant. Rib. Abreu - Skate	3.455	1.728	1.382	
AL 11 - Campo de Futebol Ant. Rib Abreu	18.241	2.682	5.028	
Quadra AL-12	1.008	493	422	
Acesso Rua da Balança	2.942	1.448	1.325	
Acesso Rua da Balança - Rebaixo		425		425
Acesso Rua da Balança - Escalonamento		600	600	
Rampa da Passarela da Balança	477	487	10	



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Quadro 3. (cont.).

DEMONSTRATIVO DOS VOLUMES GEOMETRICOS DE TERRAPLENAGEM				
Trecho / Corredor / Traçado Horizontal da Geometria	Limpeza m³	Corte Geom m³	Aterro Geom m³	Reaterro Jazida m³
Trilha da Nascente	1.280	1.555	22	
Mirante da Nascente 1 E 2	406	600	400	
Rampa Passarela 4	465	476		
Rua Serra da Mantiqueira	7.225	1.520	2.031	
Rua Serra da Mantiqueira - Reaterro Muro			2.407	
Rua Serra da Mantiqueira - Escalonamento		546	546	
AL17 - Area de Lazer Mantiqueira	1.982	991	661	
Areia Branca	11.486		22.106	
Rua Serra do Navio	1.687	204	840	
Rua Serra do Navio - Rebaixo		427	587	
Rua Serra Geral - Condomínio	465	79		182
Ponte 3	899	79	1.071	
Ponte 3 - Rebaixo		107		107

A cubagem dos volumes está apresentada nas tabelas acima com a quantificação de cortes e aterros de cada etapa, com os volumes parciais e acumulados dessa atividade para cada um dos trechos.

Os dados de compactação para o corpo de aterro, acabamento de terraplenagem e material para bota fora foram especificados em volumes (m³) e em valores percentuais seguindo as normas emitidas pela SUDECAP e pelo DNIT.

Considerou-se no projeto que para fins de transporte, os volumes de 1ª e 2ª categoria são acrescidos em 25% (x 1,25) a título de empolamento, os volumes de 3ª categoria são acrescidos em 50% (x 1,50) a título de empolamento e para as demandas dos volumes de corte em 1ª e 2ª categorias (no corte) a empregar em aterros compactados, adota-se o acréscimo de 25% ($V_c = V_a \times 1,25$).

• 2ª Fase – Projeto de Canalização – Derrocagem

Antes de se definir pela atual alternativa de intervenção, foram analisados outras 03 (três) possibilidades de intervenção para mitigação dos efeitos das enchentes nas áreas ocupadas às margens do ribeirão do Onça, tendo foco principal a mancha de inundação de recorrência de 100 anos utilizando-se modelagens computacionais de toda a bacia do Onça, considerando-se diferentes soluções de engenharia avaliando-se todas as componentes de relevância dos impactos, positivos e negativos de cada solução.

A alternativa definida após a avaliação de diferentes entes da administração pública municipal, consistiu na ampliação da seção hidráulica de um trecho do ribeirão do Onça por meio de escavação de um segmento de 1,62 km do seu leito, compreendido entre as proximidades da Cachoeira do Onça e a primeira corredeira deste trecho, fazendo-se valer do desnível natural deste ponto do leito do rio.

O projeto prevê escavação de um trecho de 1,62 km do leito do ribeirão do Onça, com uma profundidade média de 4 metros, com uma base de 8 metros de largura e taludes com uma inclinação de 1:1.



Assinante(s):

RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

De acordo com o RCA as sondagens à percussão na maior porção da intervenção apresentam solos classificados nas categorias 1 e 2, e que 31% do volume total a ser removido será de rochas.

Para o desmonte das rochas será utilizado argamassa expansiva, tendo como justificativa a intervenção se encontrar em área densamente ocupada por edificações de baixo padrão construtivo.

O ponto de início está situado no km 2+100, e o ponto final no km 0+480, totalizando 1.620 metros de escavação, com base de 8 metros de largura, altura média de 4 metros e taludes com inclinação de 1:1.

A escavação será realizada em quatro etapas, descritas a seguir:

- **1ª Etapa – Escavação e Depósito de Solos e Rochas Soltas**

Foi prevista a remoção de uma camada de com espessura aproximada de 25 cm, será armazenada e ao término das escavações será reintegrado ao leito do rio (Figura 24). Para a remoção do solo e rochas será utilizada escavadeira hidráulica de lança longa, que depositará os resíduos em caminhões para serão encaminhados para o bota-fora licenciado a ser definido.

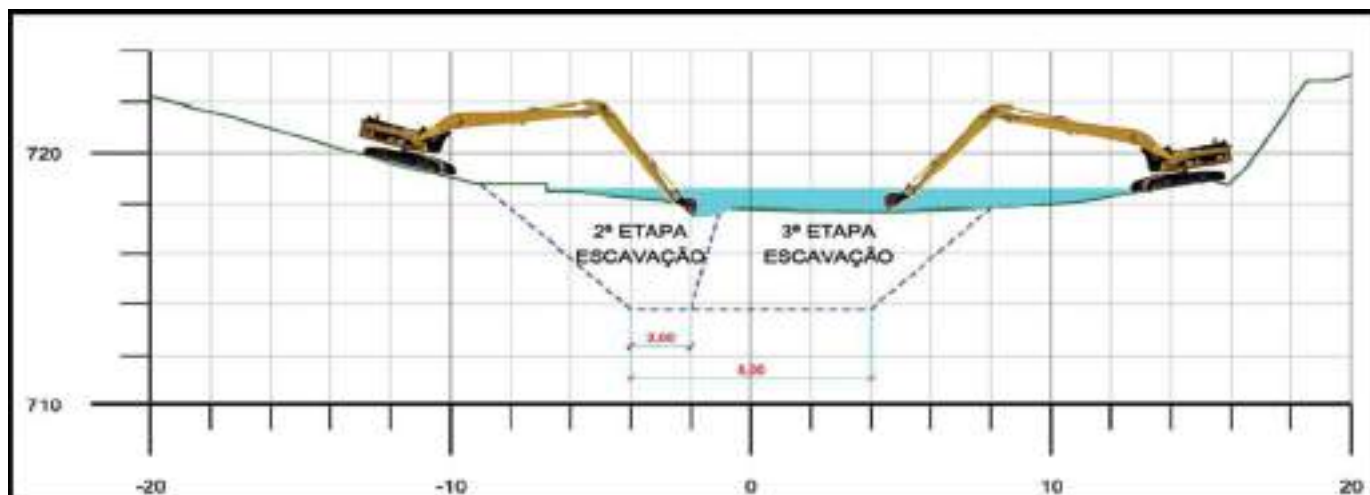


Figura 28. Seção esquemática de escavação em solos submersos com escavadeiras hidráulicas de braço longo – 1ª Etapa

Ainda segundo o projeto de terraplenagem, a escavação prevê a retirada de uma primeira camada com espessura aproximada de 25cm a ser depositada em bota-espera nas proximidades do local escavado com a intenção de que o mesmo seja devolvido ao leito do rio ao final das escavações. Como o topo da escavação possui largura aproximada de 16m, mas a base da escavação terá 8m, ao retornar este material representará uma espessura média de 50cm, e por isso foram estimados 6.400m³ (1600 x 0,5 x 8,0).

O objetivo é promover a recuperação das características do substrato original do leito do ribeirão e facilitar o retorno da fauna e flora pluviais preexistentes.

Tendo em vista a possibilidade de contaminação desta camada por metais pesados deverão ser coletadas no mínimo 08 (oito) amostras ao longo da intervenção, e caso o resultado da análise comprove a contaminação, o solo removido deverá ter destinação ambientalmente adequada, conforme Resolução CONAMA 454/12.

Com a remoção dessa primeira camada, a escavação continuará até atingir o topo rochoso possibilitado o início da derrocagem propriamente dita.

Cabe ressaltar que o RCA não apresentou os boletins de sondagem realizados para a intervenção proposta.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

- **2ª Etapa – Ensecadeira de Sacos de Areia e Argila**

Uma ensecadeira composta por sacos preenchidos com uma mistura de areia e argila, visando criar uma barreira para impedir o fluxo de água, com uma largura mínima de 2 metros será construída alinhada com o eixo da derrocagem (Figura 29).

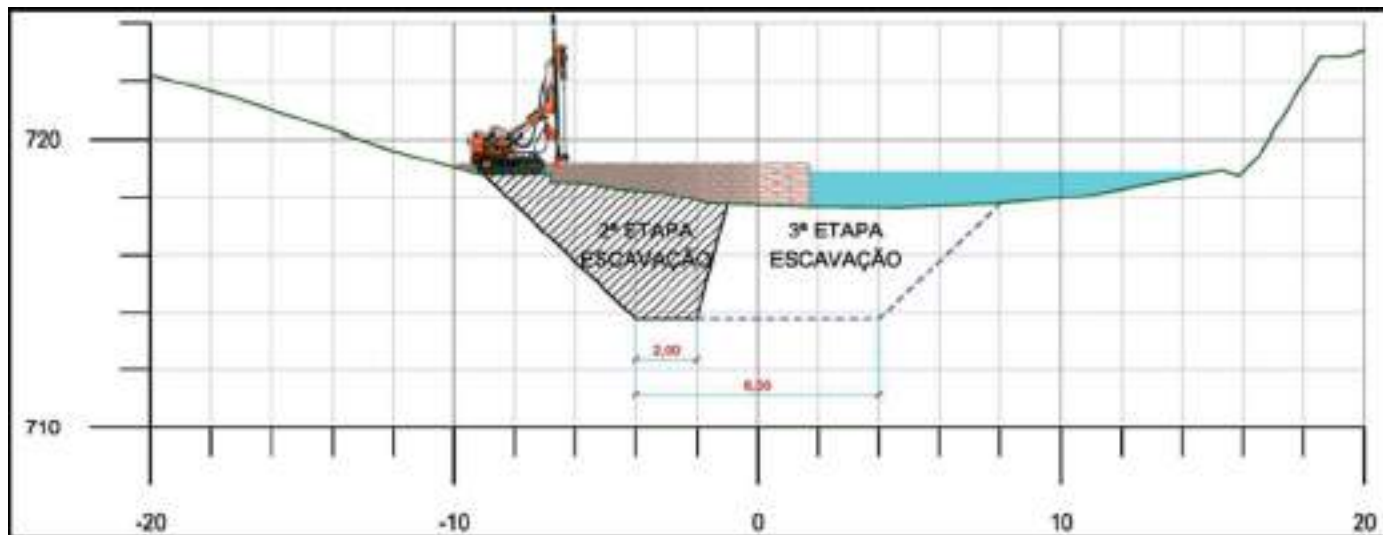


Figura 29. Seção esquemática com ensecadeira – perfuração a seco para desmonte a frio – 2ª etapa

- **3ª Etapa – Escavação a Seco**

Com a formação da meia seção escavada, a derrocagem do complemento da seção será realizada como uma escavação a frio convencional, conforme esquema da figura 30.

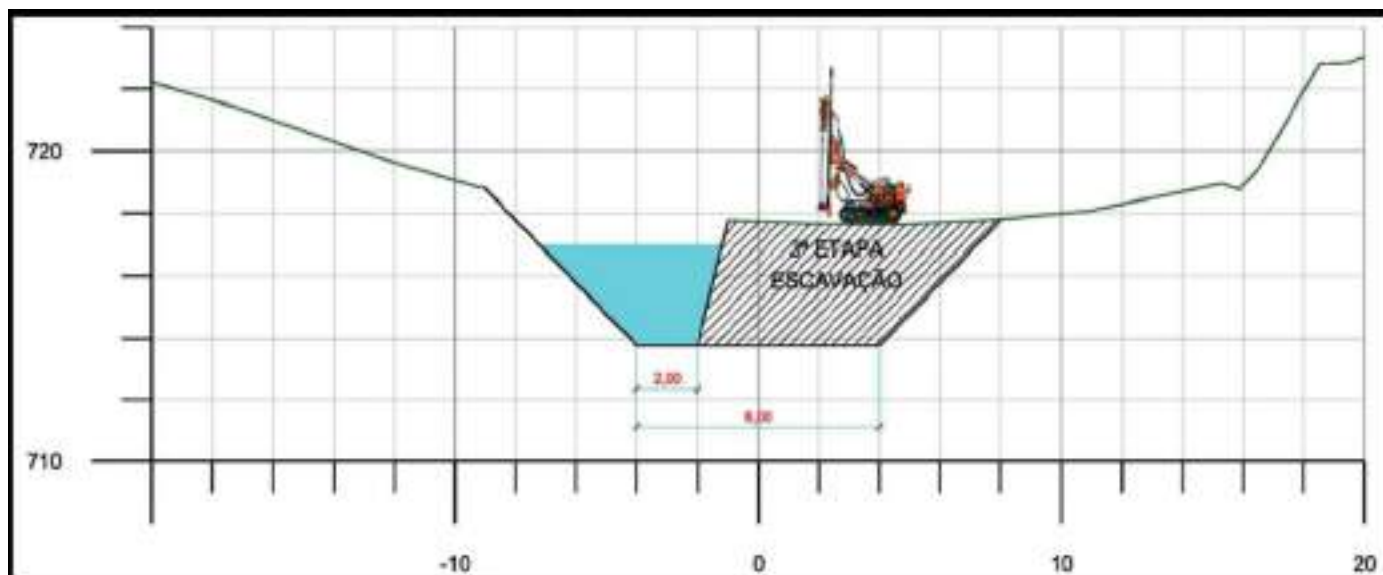


Figura 30. Seção esquemática da 3ª etapa da escavação.

- **4ª Etapa – Devolução do Solo e Rochas Soltas**

Após a conclusão da derrocagem em toda a seção do rio, será necessário carregar e transportar os solos e rochas soltas, que foram previamente armazenados em um local de espera (bota espera), de volta ao leito do rio (Figura 31).



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

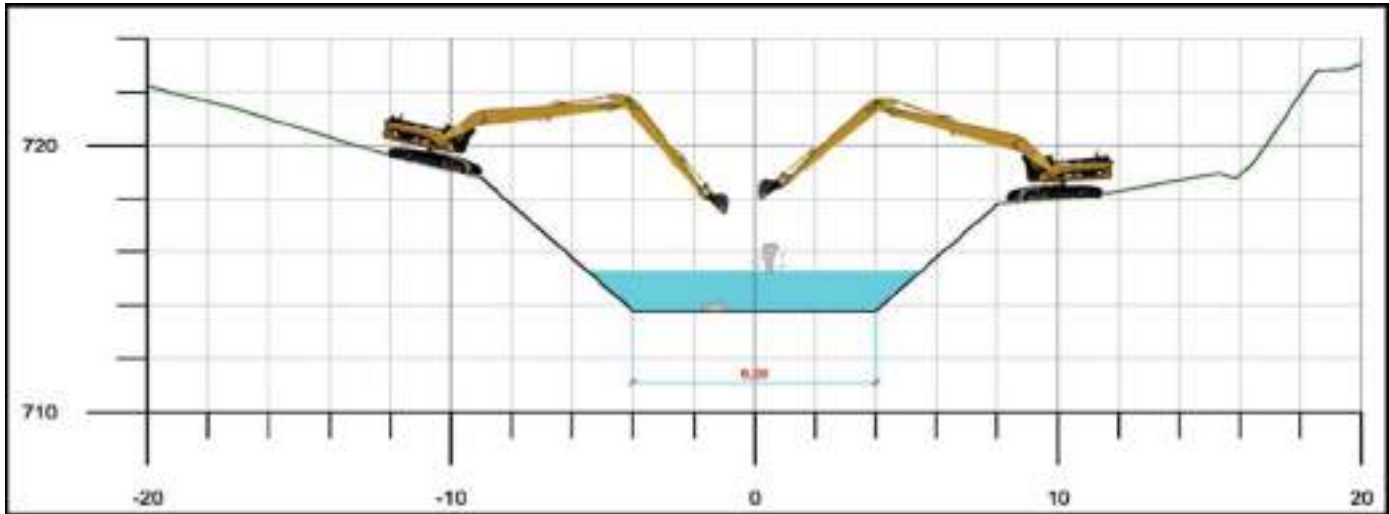


Figura 31. Seção esquemática da devolução dos solos do leito do ribeirão.

O RCA informa que foram coletadas quatro amostras de solo provenientes de diferentes pontos da área de intervenção, e os resultados indicaram que três amostras foram classificadas como Classe II A – Não Inerte e uma foi classificada como Classe II B – Inerte.

- **Bota espera**

Ressalta-se que RCA não contemplou as informações sobre o local a ser estabelecido como bota-espera para armazenamento dos sedimentos dragados bem como a sua metodologia a ser adotada. Cabe esclarecer que este local deverá ser adequado ambientalmente, e que possua o nível do lençol freático com profundidade suficientemente segura para que não ocorra contaminações. Caso as análises físico-químicas e bacteriológicas indiquem que tais sedimentos estejam contaminados, os mesmos deverão ser encaminhados para um depósito definitivo que possua as condições necessárias para recebê-los.

O cronograma previsto para as obras é de 3 anos, conforme Figura 32.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - DERROCAGEM									
ANO 1									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	30	60	90	120	150	180	210	240	365
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	60,0%								-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	0,0%	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	40,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1ª E 2ª CATEGORIA	-	50,0%	30,0%	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-		6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	-
TRANSPORTE	-	34,4%	22,61%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	-	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-
ANO 2									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	395	425	455	485	515	545	575	605	730
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%		-
CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - DERROCAGEM									
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	30,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1ª E 2ª CATEGORIA	-	10,0%	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	3,13%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	3,13%	-
TRANSPORTE	-	8,8%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	0,97%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	5,0%	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-	-	-
ANO 3									
INSTALAÇÃO DA OBRA - Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)								
	760	790	820	850	880	910	940	970	-
MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	-	-	-
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA	30,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCAVAÇÃO - 1ª E 2ª CATEGORIA	-	10,0%	-	-	-	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA	-	20,0%	-	-	-	-	-	-	-
DESMONTE DE ROCHA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVA A CÉU ABERTO	-	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	-
DESMONTE DE ROCHA COM MARTELETE	-	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	-
TRANSPORTE	-	7,9%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	-
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	-	-	-	-	-	-	-	20,0%	-
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	5,0%	5,0%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	-	-

Figura 32. Cronograma de obras. Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 84/133, 2024

Na derrocagem, propriamente dita, está previsto extrair um volume de 25.855 m³ de rocha que será destinada para os aterros das cabeceiras das 3 pontes projetadas, para o aterro do cul-de-sac projetado ao sul da rua Antônio Ribeiro de Abreu, e para a primeira camada do aterro da Areia Branca.

Como informação adicional não menos importante, o projeto de terraplenagem indica que “*além da limpeza do terreno e da marcação dos offsets de terraplenagem destas áreas, há que se garantir que obras que necessariamente antecedem o início dos aterros em rocha estejam concluídas, como a execução e proteção de bueiros, caixas de drenagem, os gabiões projetados junto à Ponte 3, dentre outros*”.

O quadro 4 consolida os volumes a serem movimentados para essa etapa da obra:



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

Quadro 4. Volumes de terra, entulho e mat. Orgânico (sem considerar o empolamento)

TIPO DE MATERIAL	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte (m³)	Volume a transportar para fora do terreno (m³)	Volume a transportar para o terreno (m³)
Terra	72.777	136.250	38.897	13.720
Entulho	-	-	-	-
Material Orgânico	-	-	25.267,40	-

3 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

O RCA apresentou uma síntese dos impactos ambientais gerados pelo empreendimento com abordagem dos seguintes aspectos / metodologia:

- Efeito - Positivo (P) / Negativo (N)
- Ocorrência - Certo (C) / Incerto (I)
- Incidência - Direta (D) / Indireta (I)
- Reversibilidade - Reversível (R) / Irreversível (I)
- Temporalidade - Temporário (T) / Permanente (P) / Cíclico (C)
- Significância - Baixa (B) / Média (M) / Alta (A)
- Magnitude - Desprezível (D) / Baixa (B) / Média (M) / Alta (A) / Crítica (C)

Após avaliação técnica, o parecer SMMA resume pontualmente o PCA apresentado:

- Consumo de água

Os impactos que o consumo de água atinge principalmente a ADA. O efeito é negativo, com uma ocorrência certa, incidência direta, reversível, temporário. A significância e magnitude são baixas.

As medidas mitigadoras apresentadas: sensibilização dos funcionários quanto ao uso adequado do consumo de água; instalação de dispositivos hidráulicos com tecnologia de economia de água e planejamento nas atividades para a umectação do solo.

- Cobertura vegetal

Impacto negativo, certo, direto, reversível, permanente, significância e magnitude altas.

As medidas mitigadoras apresentadas: Orientar, treinar e supervisionar os operadores das máquinas para suprimirem apenas a vegetação autorizada; implementar o Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna, e executar o plantio compensatório de todas as espécies suprimidas.

Além das medidas mitigadoras, foi apresentado o projeto paisagístico do parque, que abrange um plano de recuperação da área afetada.

- Efluente líquido

Classificado como local, negativo, certo, direto, reversível, temporário, significância e magnitude médias.

As medidas mitigadoras apresentadas: Assegurar que os efluentes sanitários do canteiro de obras sejam encaminhados ao sistema público da COPASA; Garantir a construção e instalação de uma caixa separadora de água e óleo no canteiro de obras; Executar a manutenção regular e a limpeza da rede



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

coletora; Notificar imediatamente a Copasa e o responsável ambiental da obra em caso de vazamentos, especialmente se os efluentes estiverem sendo direcionados para a rede pública; Quando identificados despejos clandestinos ou vazamentos de esgoto sanitário no leito do córrego, comunicar imediatamente a Copasa.

- Emissões atmosféricas

O impacto de alteração da qualidade do ar poderá ocorrer da AID, considerado como negativo, certo, direto, irreversível, temporário, significância e magnitude médias.

As medidas mitigadoras apresentadas: Cobertura dos caminhões com a utilização de lonas; Controle do tráfego de máquinas e estabelecimento de limites de velocidade próximo a residências; Manutenção regular da frota de veículos e equipamentos; Promoção da implantação de catalizadores e filtros; Controle de emissão de particulados; Umectação do solo nas proximidades de residências.

- Ruídos

O impacto de aumento de ruídos e vibrações poderá ocorrer da AID, considerado como, negativo, certo, direto, irreversível, temporário, significância e magnitude médias.

O RCA não contemplou o impacto referente a qualidade das águas do ribeirão do Onça.

Deverá ser realizada análise físico-química e bacteriológica das referidas águas, no mínimo em dois pontos, a montante e a jusante da área da intervenção.

3.1 Medidas mitigadoras

Realizar manutenções regulares em máquinas e equipamentos; Uso de equipamentos silenciosos sempre que possível, utilizar equipamentos que produzam menos ruído e vibração; Limitar os serviços das obras e circulação de veículos a horários comerciais e dias úteis; Realizar medições periódicas dos níveis de ruído e vibração para garantir que estejam dentro dos limites estabelecidos e ajustar as operações conforme necessário.

- Processos erosivos

Impacto negativo, certo, direto, reversível, permanente, significância e magnitude médias.

As medidas mitigadoras apresentadas: Implementar um Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos; reduzir o tempo entre a movimentação de terras e a implementação de medidas de estabilização; gerenciar de forma adequada os sedimentos removidos; treinar equipe de construção sobre práticas de manejo do solo e controle da erosão.

- Resíduos

Impacto poderá ser local, podendo atingir a AID, efeito negativo, ocorrência incerta, visto que se devidamente gerenciados, não haverá impactos, incidência direta, reversível, temporário, significância e magnitude média.

As medidas mitigadoras apresentadas: Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); avaliar as medidas necessárias a serem adotadas a fim de se desestimular pontos de disposição inadequada de resíduos sólidos na via, bem como no leito do ribeirão.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- Expectativa da população

Impacto pode ocorrer na AII do meio socioeconômico, é classificado como direto, temporário, reversível e de curto prazo. Em relação à natureza e magnitude alta e caráter positivo em relação às expectativas de geração de empregos e aumento da renda local. Em relação à possível degradação socioambiental e ao agravamento de problemas já existentes, tem um caráter negativo e magnitude média.

A medida mitigadora apresentada: Implementar Plano de Comunicação Social.

- Desapropriações e remoções

Impacto ocorre na AID e tem um efeito predominantemente negativo, devido à perda de habitação e à possível interrupção social. A ocorrência é certa, incidência direta, irreversível, permanente, significância e magnitude altas.

As medidas mitigadoras apresentadas: Informar os residentes com antecedência sobre o processo de realocação; garantir que as famílias recebam compensações adequadas e justas pelos transtornos causados; promover a construção de novas redes sociais e estruturas de apoio nas áreas de realocação; implementar um sistema de acompanhamento para avaliar o impacto da realocação e realizar ajustes conforme necessário.

- Criação de receita tributária

Impacto classificado como positivo, direto, temporário, reversível, com alcance local (impostos municipais) e regional (impostos estaduais e federais), de curto prazo e de média significância e magnitude.

Dar prioridade à contratação de trabalhadores e serviços, assim como à aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais provenientes das áreas de influência do empreendimento.

- Incentivo ao aperfeiçoamento dos fornecedores e da mão-de-obra local

Impacto pode ser considerado positivo, indireto, temporário, irreversível, podendo ocorrer em toda AII, de curto prazo e de magnitude e significância média.

Priorizar programas informativos e recomendar, através de instrumentos jurídicos, que as empreiteiras busquem utilizar mão de obra local sempre que possível a fim de garantir o estímulo local da economia.

4 PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA

O PCA apresentou os seguintes itens:

- Memorial descritivo da terraplenagem

O memorial contempla o manejo adequado das áreas de empréstimo, a disposição correta e reutilização do material excedente, bem como o armazenamento temporário, com medidas para proteger a vegetação remanescente e controlar a produção de sedimentos.

- Drenagem pluvial

O PCA informa que a obra será realizada durante o período seco, fora da estação chuvosa, o que minimiza os riscos de interferências significativas de precipitações intensas. Entretanto, o plano considera a possibilidade de pequenas chuvas e inclui a utilização de bombas de sucção como uma medida emergencial; Controle de erosão e sedimentação; e Monitoramento contínuo da drenagem provisória.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- Ruídos

O Programa de Monitoramento de Ruídos propõe para a mitigação dos impactos seguintes medidas:

Manutenção Regular dos Equipamentos; atividades de construção e circulação de veículos pesados serão restritas a horários comerciais, das 07h00 às 22h00, em dias úteis; controlar o tráfego de veículos nas vias de acesso, incluindo a definição de limites máximos de velocidade e a instalação de sinalização adequada; incluir nas campanhas de educação ambiental ações voltadas para a conscientização dos trabalhadores sobre a importância de reduzir a geração de ruídos e vibrações.

O monitoramento deve ser realizado, no mínimo, a cada seis meses, com medições tanto durante o período diurno quanto noturno. Os resultados das medições serão documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão informações sobre os métodos de medição, os equipamentos utilizados, as condições ambientais, e a data e horário das medições.

- Plano de gestão ambiental da obra (PGA)

O PGA tem como objetivo principal mitigar os impactos negativos associados à obra e na gestão responsável dos resíduos gerados. Além disso, prioriza a proteção da fauna e flora locais, a comunicação eficaz com a comunidade e a promoção da educação ambiental.

- Programa de acompanhamento da supressão vegetal e afugentamento da fauna

Programa tem como objetivo apresentar orientações sobre os procedimentos a serem adotados para a execução da atividade de supressão da vegetação a ser realizada.

Os resultados das atividades devem ser documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão evidências fotográficas, quantitativos de supressão, entre outros.

- Projeto de mudança da geometria viária, de sinalizações semaforicas e estratigráficas

As intervenções planejadas respeitando as diretrizes da BHTrans, assegurando que o impacto sobre o tráfego seja mínimo e que a circulação seja mantida de forma segura e eficiente durante todas as etapas da obra.

- Projeto paisagístico

A recuperação da área da derrocagem faz parte do escopo global do projeto, garantindo que as ações de reflorestamento e plantio de espécies promovam tanto a melhoria da qualidade ambiental quanto a segurança do local, especialmente no que diz respeito ao controle de erosão e estabilização dos taludes, que é objeto do PRADA.

- Programa de educação ambiental e comunicação social

O programa deve oferecer informações claras e contínuas sobre os objetivos e progressos da obra, abordando as expectativas da comunidade, explicando as razões para as desapropriações/remoções e mitigando preocupações relacionadas aos impactos ambientais e sociais da obra.

Os resultados das campanhas devem ser documentados em relatórios técnicos detalhados, que incluirão evidências fotográficas, atas, listas de presença, entre outras evidências.

- Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC)

O PGRCC apresentou uma estimativa de geração de resíduos conforme Figura 33.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO (CONAMA nº 307/2002)	QUANTIDADE ESTIMADA
DERROCAGEM		
Rochas	Classe A	25.855m³
Solos - não contaminados	Classe A	57.216m³
ENSECADEIRAS		
Sacos de poliéster	Classe B	6.000m³
Areia e argila	Classe A	6.000m³
Madeira e lonas plásticas	Classe B	0,5 m³
INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		
Restos de concreto (caso haja)	Classe A	0,5 m³
Restos de madeira (fôrmas), sacas diversas (papelão e plástica) e latas de tinta escorridas e lavadas	Classe B	0,5 m³
Pilhas comuns, lâmpadas e baterias	Classe D	0,5 m³
Instalações elétricas: Restos de fio, cabos e dispositivos metálico ou de plástico	Classe B	0,5 m³
USO DO CANTEIRO DE OBRAS		
Papeis, metais e plásticos - Não contaminados	Classe B	0,5 m³
Orgânicos, limpeza e varrição - Não contaminados	Classe D	0,5 m³
Óleos, graxas e solventes	Classe D	0,5 m³
Materiais diversos (papel/papelão, plástico, metal, pano, estopa e EPIS) contaminados com óleos, graxas e solventes	Classe D	0,5 m³
DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
Concreto, argamassa, blocos de cerâmica e concreto, telhados em amianto, etc. (demolição de bueiros existentes e edificações na área desapropriada)	Classe A	1.800,0 m³
TRABALHOS EM TERRA		
Terra proveniente de limpeza e terraplenagem, restos de concreto (caso haja)	Classe A	2.500,0 m³
Resíduos fluviiais	Classe D	5.000m³
Sacas diversas (papelão e plástica)	Classe B	0,5 m³
DRENAGEM		
Restos tubos de concreto e concreto	Classe A	3,0 m³
Restos de aço, madeira (fôrmas e escoramentos), sacas diversas (papelão e plástica)	Classe B	5,0 m³

Figura 33. Estimativas de resíduos a serem gerados. Fonte: SUDECAP, RCA/PCA: fl. 125/133, 2024

5. CONSIDERAÇÕES

As obras a serem realizadas no ribeirão do Onça encontram-se dentro do perímetro urbano e serão executadas em área descaracterizada pela ação antrópica. Trata-se de obras que apesar da intervenção estrutural no leito natural do curso d'água, manterá as suas configurações originais, aliada a uma integração mais harmônica com a paisagem urbana.

Ressalta-se que é fundamental para a melhoria da qualidade das águas do ribeirão do Onça a interceptação dos esgotos que propiciarão qualidade de vida da população local.

Destaca-se, ainda, a importância dos programas de acompanhamento, manutenção e conservação, imprescindíveis para avaliação da mitigação dos impactos gerados pela implantação do empreendimento em questão.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

6. CONCLUSÃO

Diante do exposto, o parecer técnico da SMMA é favorável à Licença Ambiental Concomitante para as obras de derrocagem do ribeirão do Onça, considerando a implementação das medidas de controle e dos programas de monitoramento.

Ressalta-se que as orientações da PGM nortearão a condução do processo junto aos povos e comunidades tradicionais neste licenciamento ambiental. Desta forma, os desdobramentos deste objeto de análise serão conduzidos mediante retorno da PGM sobre a pauta.

Cabe esclarecer que a SMMA, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre a documentação, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Belo Horizonte, 31 de março de 2025.

Equipe técnica:

Claudinéia Aparecida Pereira Coura - BM 314.854-6 | Socióloga

Fabiana Nogueira Moraes - BM 314.227-0 | Bióloga

Flávio Túlio de Queiroz - BM 314.816-3 | Geólogo

Luiza Helena Pinto - BM 317.719-8 | Engenheira Civil/sanitarista

Silvana Barbosa Loubach - BM 314.310.2 | Geógrafa

Ciente:

Clarissa Ortiga Leite - BM: 326.185-7 | Gerência de Licenciamento de Infraestrutura - GELIN

Rúthelis Pignatti Junior - BM. 79.668-2 | Diretor de Licenciamento Ambiental - DLAM

Pedro Ribeiro de Oliveira Franzoni Grossi - BM. 74.173-X | Subsecretário de Meio Ambiente - SMMA



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

ANEXO I
CONDICIONANTES

N.º	CONDICIONANTE	PRAZO
1	Apresentar autorização do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, para intervenção (derrocagem) no ribeirão do Onça.	Antes do início das obras
2	Apresentar cópia da publicação da licença em jornal de grande circulação.	30 dias após a licença ambiental
3	Apresentar solicitação de supressão de indivíduos arbóreos isolados (ver nota 1)	Para emissão da AIE
4	Apresentar e Executar o Programa de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática, para os grupos da Herpetofauna e Ictiofauna, com as devidas autorizações do IEF, contemplando uma campanha de amostragem antes do início das obras e outra ao final. (Nota 2).	Antes do início das obras
5	Apresentar e Executar Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna, com foco nas espécies de difícil locomoção (dentre eles ninhos de aves e melissofauna), com as devidas autorizações para resgate emitidas pelo IEF. (Nota 2)	Durante a supressão de vegetação
6	Prever um gestor ambiental da obra, responsável pela execução dos planos e programas de monitoramento ambiental rotineiro do empreendimento, com os devidos registros de todas as ocorrências, desconformidades, ações preventivas e corretivas adotadas e demais questões afetas à obra. A indicação do gestor ambiental deverá ser encaminhada à SMMA, com a respectiva ART. (Nota 3)	Antes do início das obras
7	Comprovar a implantação do Programa de Gestão Ambiental das Obras, com envio de relatórios semestrais durante as obras. (Nota 4)	Semestralmente
8	Implantar o Programa de Comunicação Social e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. (Nota 5)	Antes do início das obras/semestralmente
9	Reapresentar proposta do Programa de Educação Ambiental, para aprovação da SMMA (Nota 6)	120 dias antes do início das obras
10	Implantar o Programa de Educação Ambiental, após aprovação, e apresentar relatórios semestrais de comprovação das ações. (Nota 7)	Antes do início das obras/semestralmente
11	Apresentar proposta para regularização dos locais ainda não atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário sub-bacias afluentes no trecho da intervenção. (Nota 8)	180 dias após a concessão da licença ambiental
12	Apresentar análise físico-química e bacteriológica das águas do ribeirão do Onça (Nota 9)	Antes do início das obras/semestralmente



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

N.º	CONDICIONANTE	PRAZO
13	Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, conforme Resolução CONAMA 307/02 (Nota 10)	120 dias antes do início das obras
14	Executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil conforme aprovado, para fins de verificação e fiscalização. (Nota 11)	Durante as obras/semestralmente
15	Apresentar Plano de Monitoramento de Ruído que contemple avaliações periódicas e/ou nas diversas etapas de execução da obra para aprovação. (Nota 12)	120 dias antes do início das obras
16	Realizar avaliações de níveis de pressão sonora e apresentar relatório técnico conclusivo. (Nota 13)	Durante as obras/trimestralmente
17	Solicitar Autorização de Movimentação de Terra e Tráfego (AMTT). (Nota 14)	Para a emissão da AMTT
18	Apresentar as análises físico-químicas e bacteriológicas da camada de 25 cm de solo a ser removida do leito do Ribeirão do Onça, conforme Resolução CONAMA 454/12.	Para a emissão da AMTT
19	Apresentar Projeto gerenciamento e disposição final dos sedimentos oriundos da derrocagem, conforme a Resolução CONAMA 454/12. (Nota 15)	Antes do início das obras
20	Apresentar comprovação de reposição ambiental devido às supressões arbóreas.	Até a conclusão das obras
21	Atender às condicionantes da DGEA/GEAVA, conforme o Parecer Técnico - PT 1500/24, para a implantação do Parque Ciliar.	Durante as obras de implantação do Parque

Notas:

1. Inventário Florestal e Planilha com a lista de espécimes arbóreos inventariados, contendo:

- o Altura;
- o Diâmetro do tronco à altura do peito (DAP);
- o Identificação botânica (nome popular e científico);
- o Grau de proteção e/ou ameaça (Portaria MMA nº 443/2014 e atualizações);
- o Origem (nativa/exótica/invasora);
- o Identificação (numeração em planta) e coordenada geográfica;
- o Identificação da intenção de suprimir¹, transplantar ou manter.

A listagem deverá ser organizada em tabela com identificação dos espécimes (colunas com tópicos listados acima). Apresentar em arquivo separado (planilha formato excel) quando houver mais de 20 árvores).

Identificar o volume do material lenhoso, em metro cúbico, gerado pelas árvores a serem suprimidas e apresentar proposta de destino desse material nos termos Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102/21.

Importante mencionar de forma clara e objetiva os espécimes alvo de supressão, a serem mantidos, a transplantar e propostos para plantio, bem como aqueles protegidos e ameaçados de extinção. Necessário compatibilizar as indicações em planta com a tabela e memorial descritivo.



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec. Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- Nos casos de supressão arbórea, se deferida a autorização, será solicitado pagamento de Taxa Florestal de competência do Estado.

2. Antes da obra deverá ser realizada uma campanha de amostragem da ictiofauna e herpetofauna, na ADA e AID do empreendimento. Após a obra deverá ser realizada outra campanha de modo a completar a amostragem anterior, em duas estações sazonais (seca e chuva). Após as campanhas de inventários, e avaliação dos impactos, se necessário, deverá ser realizado o monitoramento da ictiofauna. Para o inventário e monitoramento deverá ser obtida a autorização de coleta, captura e transporte conforme as orientações dos termos de referência do IEF, disponíveis em: <https://www.ief.mg.gov.br>.

Para o resgate da fauna, deverá ser elaborado o programa e obtida a autorização emitida pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF).

3. Quanto ao gestor ambiental:

- a) sua indicação deverá ser encaminhada à SMMA, com a respectiva ART.
- b) Este profissional deverá ser responsável pela guarda e arquivamento no canteiro de obras de toda documentação e registros das ações adotadas durante as obras. Em relação às intervenções das obras, o gestor deverá priorizar o isolamento e proteção de áreas *non aedificandi*, bem como adotar medidas adequadas quanto à eliminação/prevenção/mitigação dos impactos ambientais causados no entorno. A documentação comprobatória da efetiva implantação do plano deve permanecer no local da obra à disposição da fiscalização dos órgãos competentes (ex.: treinamento de funcionários, cercamento e proteção dos indivíduos arbóreos a serem preservados, controle de óleos e graxas, controle de emissão de particulados, controle de ruídos, carreamento de sedimentos, emissões atmosféricas dos veículos a diesel, registro de ocorrências, entre outros).

4. O Programa de Gestão Ambiental das Obras deverá abordar a operação do canteiro de obras, incluindo a destinação de efluentes e resíduos, os controles ambientais, o acompanhamento das intervenções e demais medidas previstas nos demais planos e programas de controle ambiental, a saber:

- a) Gestão específica dos resíduos de construção civil - PGRCC;
- b) Controle de ruídos;
- c) Controle de emissão de particulados na atmosfera;
- d) Controle dos efluentes líquidos;
- e) Controle de emissão de veículos à diesel.

O Programa de Gestão Ambiental das Obras deve prever o monitoramento ambiental rotineiro do empreendimento com os devidos registros de todas as ocorrências, desconformidades, ações preventivas e corretivas adotadas e demais questões afetas à obra. Deverão ser elaborados relatórios de monitoramento ambiental a serem protocolados na SMMA, semestralmente, fruto do acompanhamento rotineiro com todos os registros. Deverá ser previsto um gestor ambiental da obra, que será responsável pela execução de todos os Planos e Programas de Controle Ambiental e do Monitoramento Ambiental rotineiro do empreendimento. Quanto ao gestor ambiental: a) a indicação do gestor ambiental deverá ser encaminhada à SMMA, com a respectiva ART. b) tal profissional deverá ser responsável pela guarda e arquivamento no canteiro de obras de toda documentação e registros das ações adotadas durante as obras. Em relação às intervenções das obras, o gestor deverá priorizar o isolamento e proteção de áreas "*non aedificandi*", bem como adotar medidas adequadas quanto à eliminação/prevenção/mitigação dos impactos ambientais causados no entorno. Os canteiros de obras não poderão ser implantados, mesmo que em caráter temporário, em: áreas "*non aedificandis*" ou de relevância ambiental

5. O Programa de Comunicação Social deverá ser implantado, conforme apresentado pelo empreendedor, acrescido dos seguintes itens:



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec. Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

- a) Ações de comunicação a serem realizadas antes, durante e após a finalização das obras. A comunicação prévia sobre a supressão de indivíduos arbóreos e movimentação de terra também deve ser realizada, principalmente, junto à vizinhança do entorno da intervenção.
- b) Criação de canal de comunicação direto com a vizinhança: telefone, e-mail e, quando da instalação do canteiro de obras, previsão de atendimento presencial. Os canais de comunicação deverão ser amplamente divulgados junto à vizinhança e deverão ser conduzidos por profissionais habilitados e treinados.
- c) Implantação e manutenção de placas de divulgação dos canais de comunicação/reclamação em todos os acessos de pedestres e veículos do canteiro de obras. A comprovação da implantação da placa deverá ser encaminhada no primeiro relatório do Programa de Comunicação a ser encaminhado à SMMA.
- d) Promoção de ações de comunicação para o público interno: os trabalhadores da obra e sua interseção com a população local. Para isso, deverão estar contempladas instruções e campanhas educativas afetas à correta segregação dos resíduos da construção civil, riscos inerentes às atividades da obra e as medidas de prevenção/segurança, importância de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva e conscientização dos transeuntes e dos condutores de veículos e máquinas quanto ao ambiente em que circularão. Além destas instruções e treinamentos, deverão ser realizadas campanhas educativas sobre medidas de sustentabilidades, coleta seletiva e demais temáticas socioambientais.
- e) Além da comunicação com os moradores, realizar articulação com os representantes de equipamentos públicos e privados da AID E AII (como escolas, centro de saúde, atividades comerciais, dentre outros) especialmente, aqueles cuja localização seja mais próxima do trecho da derrocagem. É muito importante que tais atores sejam, previamente e constantemente informados sobre o cronograma e andamento da obra e sobre a antecipação de ocorrência dos principais transtornos como os desvios viários, dispersão de poeira, ruídos, dentre outros.
- f) Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos participantes e para o acompanhamento do projeto de forma itinerante/alternada nos bairros abrangidos da AID e AII para possibilitar a participação de diferentes atores e grupos sociais. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- g) Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Quilombola de Mangueiras e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- h) Promoção de reuniões periódicas para escuta qualificada e discussão acerca dos anseios, dúvidas e questionamentos dos membros da Comunidade Cigana da etnia Calon e para o acompanhamento do projeto. As reuniões devem contemplar, de forma didática e objetiva, a apresentação do projeto, bem como os impactos e respectivas medidas mitigadoras, além dos planos de monitoramento.
- i) Realização de campanhas educativas para informar a população sobre os impactos negativos do lançamento de esgoto no ribeirão do Onça e a importância de conectar suas residências à rede de esgoto.
- j) Promoção de ações de conscientização na AID voltadas para os tutores de animais domésticos com o objetivo de mantê-los dentro dos limites de sua propriedade durante o período da intervenção do projeto.
- k) Previsão de produção de material informativo como um folder, por exemplo, sobre o Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque. Orienta-se que sejam desenvolvidas ações e campanhas de incentivo ao uso e apropriação do parque através da produção e distribuição de materiais informativos na comunidade, paralelamente, à articulação e mobilização dos atores sociais através das associações comunitárias/lideranças e por meio de representantes da rede de serviços local.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

l) Compatibilização das ações comuns e de interface com o Programa de Educação Ambiental, assim como os cronogramas de execução.

m) Envio de relatórios semestrais à SMMA contendo no mínimo: o registro de todas as reclamações/esclarecimentos de dúvidas da comunidade, bem como suas tratativas e retornos; cópia dos materiais de divulgação utilizados e das campanhas educativas; as cópias de listas de presença e das atas das reuniões/encontros; o registro fotográfico das ações executadas; sistematização e análise das ações desenvolvidas no período.

6. O Programa de Educação Ambiental deverá ser reapresentado antes do início das obras, para aprovação da SMMA, e deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

a) A previsão de diálogo e incorporação das ações de educação ambiental, em curso, desenvolvidas pelo empreendedor no território para que não haja sobreposição.

b) A previsão de levantamento e realização de campanhas educativas contemplando temáticas socioambientais elencadas pela equipe do empreendimento e aquelas sugeridas pelos trabalhadores da obra e comunidades dos bairros envolvidos, incluindo os povos e comunidades tradicionais presentes no território (Comunidade Quilombola de Mangueiras e Comunidade Cigana da Etnia Calon).

c) Recomenda-se que, caso seja do desejo dos membros da comunidade quilombola e da comunidade cigana, que possam ser realizadas ações de educação ambiental nos respectivos territórios destas comunidades.

d) A realização de ações de sensibilização e educação voltadas para a adequada destinação dos resíduos sólidos e a preservação das margens e cursos d'água.

e) A previsão de realização de ações informativas e de sensibilização para incentivar o uso, apropriação e preservação do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça, quando do momento de finalização da obra e implantação do parque.

f) A previsão de apresentação do Programa de Educação Ambiental nas reuniões promovidas para as comunidades.

g) Cronograma executivo que retrate todas as atividades a serem desenvolvidas no programa. O mesmo deverá estar em consonância com o cronograma do Programa de Comunicação Social.

h) O Programa de Educação Ambiental deve estar de acordo com as diretrizes e recomendações da DN COPAM n.º 214/17.

7. Os relatórios de comprovação das ações do Programa de Educação Ambiental deverão ser encaminhados à SMMA, semestralmente, e deverão conter, no mínimo:

a) Cópias de todos os materiais de campanhas educativas e informativos utilizados.

b) Cópia de materiais de divulgação/convite das reuniões com a comunidade.

c) Cópia de atas das reuniões.

d) Cópia das listas de presença.

e) Cópia de material de apresentação/conteúdo utilizado nas reuniões com a comunidade e com os trabalhadores.

f) Registro fotográfico das ações, sempre que possível.

g) Sistematização e análise das ações desenvolvidas no período.

8. O Diagnóstico deverá apresentar metodologia utilizada no sentido de identificar e eliminar as ligações irregulares de esgoto sanitário contemplando um Plano de Ação, com cadastro incluindo nomes e endereços, para proposição de soluções para os imóveis potenciais e factíveis para atuação.



 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

9. Deverá ser realizada análises físico-química e bacteriológica das águas do ribeirão do Onça, no mínimo em dois pontos de coletas, a montante e a jusante da intervenção.

10. O PGRCC deverá ser elaborado conforme a Orientação técnica para Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, disponível no sítio eletrônico:

https://smma.pbh.gov.br/sgcedocs/pdf/roteirosTecnicos/Orient_Residuos_Const_Civil.pdf

O empreendedor deve se atentar para a destinação final dos resíduos lenhosos oriundos da supressão expressiva de vegetação.

11. Os relatórios de monitoramento do PGRCC deverão ser apresentados até março para o período compreendido entre 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior, e até setembro para o período de janeiro a junho. Os relatórios deverão atender a Orientação técnica para Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil disponível no sítio eletrônico: https://smma.pbh.gov.br/sgcedocs/pdf/roteirosTecnicos/Orient_Residuos_Const_Civil.pdf

12. O Plano de monitoramento de ruído deverá contemplar, no mínimo:

- a)** Atendimento à ORIENTAÇÃO TÉCNICA PARA LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE EMISSÕES SONORAS disponível no sítio eletrônico: [smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos](https://smma.pbh.gov.br/aba/Documentos/paraDownload/abaRoteirosTecnicos).
- b)** Atendimento ao estabelecido na Lei nº 9.505/08;
- c)** Simulação de situações potencialmente críticas em cada avaliação (atividades ruidosas individualmente avaliadas e/ou agrupadas, por exemplo, funcionamento de serra circular com betoneira etc.)
- d)** Previsão de realização de adequações (ex: reposicionamento de equipamentos e/ou enclausuramento), com subsequente avaliação dos níveis de pressão sonora para verificação da efetividade das ações, caso sejam constatados níveis de pressão sonora em desacordo com a Lei nº 9505/08 em decorrência das atividades da obra. Todos os procedimentos e análises devem estar contidos/informados nos relatórios/laudos técnicos.
- e)** Sugere-se ações de monitoramento, controle e mitigação/adequação constantes para controle de emissões de ruídos da implantação das obras que afetem as unidades de educação, localizadas em lotes vizinhos ao empreendimento. Também deverão ser previstas e implementadas ações de comunicação junto aos equipamentos de educação a fim de minimizar transtornos aos durante a execução da obra. (Ver notas de condicionante do Programa de Comunicação Social.).

13. O relatório do monitoramento de ruído deverá contemplar, entre outros aspectos:

- a)** No mínimo, cinco medições, sendo a 1ª durante a movimentação de terra, a 2ª na época de execução da superestrutura, a 3ª na fase de alvenaria, a 4ª durante o corte de revestimento e a 5ª durante a etapa de instalação de esquadrias. O relatório técnico conclusivo sobre cada avaliação deverá ser expedido por responsável técnico habilitado, acompanhado da respectiva ART de execução;
- b)** Atendimento ao item 10 da ABNT- NBR 10151/2019
- c)** Atendimento a Orientação Técnica para Laudos Técnico de Avaliação de Emissões Sonoras disponível no sítio eletrônico: [smma.pbh.gov.br / aba Documentos para Download / aba Roteiros Técnicos](https://smma.pbh.gov.br/aba/Documentos/paraDownload/abaRoteirosTecnicos);
- d)** Informações sobre a etapa da obra (ex: execução de fundação, superestrutura, aplicação de revestimentos etc.);
- e)** Informações sobre o regular atendimento ao Plano de Monitoramento de Ruído;
- f)** Informações quanto às medidas adotadas no período para Controle dos Ruídos da Obra (ex: reposicionamento de equipamentos, enclausuramentos etc.);
- g)** Informações quanto às reclamações encaminhadas e suas respectivas providências;
- h)** Conclusão no máximo 30 dias após cada campanha (medição).



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

 PREFEITURA BELO HORIZONTE	PARECER TÉCNICO 2386/24	DATA 31/03/2025	SMMA
		GERÊNCIA GELIN	

14. Deverá ser solicitada a Autorização de Movimentação e Tráfego de Terra – AMTT, mediante apresentação do projeto nos termos da DN 08/92 e das(os) informações/ documentos abaixo listados, devendo ser formalizados integralmente no mesmo protocolo:

- a) Número do Alvará de PO Construção, a ser emitido pela Subsecretaria de Regulação Urbana – SUREG;
- b) Documento de Recolhimento e Arrecadação Municipal – DRAM com seu respectivo comprovante de pagamento, referente à taxa de análise de movimentação e tráfego de terra;
- c) Descrição do itinerário para o transporte do material até o seu destino final;
- d) Licença e Carta de Aceite, dentro do prazo de validade, do local indicado como bota-fora/empréstimo;
- e) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do projeto e da execução de terraplenagem.
- f) Apresentar os volumes finais de corte e aterro considerando as taxas de empolamento respectivamente a cada categoria de material movimentado.

15. O resultado das análises químicas dos sedimentos norteará as ações subsequentes quanto a criação do depósito temporário, se os sedimentos não estiverem contaminados ou a destinação do material para disposição final em local regularizado ambientalmente, se os sedimentos estiverem contaminados, devendo-se ainda seguir as orientações abaixo:

- a) Os sedimentos retirados do leito do ribeirão do Onça devem, antes de serem transportados, passar por uma secagem de 48 horas próximo do local de retirada, evitando-se o retorno do material escavado para o ribeirão.
- b) A fim de se evitar queda de material transportado nas vias de tráfego, ações como limpeza de pneus e caçamba e proteção da carga com lonas devem ser adotadas;
- c) O local de bota espera deverá ser definido antes do início das obras, em local ambientalmente adequado assegurando-se que o nível do lençol freático da área escolhida possua profundidade suficientemente segura, evitando-se transferências de possíveis contaminações;

PORTAL DA ASSINATURA - Documento assinado eletronicamente, de acordo com Decreto 17.710 de 13 de Setembro de 2021
Hash da assinatura: 12505DADF56A2F567322A24E497FCB13013CEB6 - Para validar o documento acesse assinaturadigital.pbh.gov.br



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Portal da Assinatura - PBH

84 página(s) assinada(s) - Datas e horários baseados em Brasília, BR

Certificado de assinaturas gerado em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:22

Documento assinado eletronicamente, de acordo com Decreto 17.710 de 13 de Setembro de 2021

PT_2386_24_.pdf

Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 11:04
Assinante: CLARISSA ORTIGA LEITE Matrícula: PR00326185
Hash da assinatura: 642F3FC4C26555B501243164880BE1BA1A7B3E26 Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:44
Assinante: SILVANA BARBOSA LOUBACK Matrícula: PRCP3143102
Hash da assinatura: 4FFDB2E76B27DCBBFE26F550E005452CD2ADFB9B Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:37
Assinante: LUIZA HELENA PINTO Matrícula: PRCP03177198
Hash da assinatura: 6435521A64510A019D13782575511606AE13B43F Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:34
Assinante: FLAVIO TULIO DE QUEIROZ Matrícula: PR00325325
Hash da assinatura: B80D1312C62FEAE6C5493B9120618BF5987A7B86 Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:28
Assinante: FABIANA NOGUEIRA MORAIS Matrícula: PRCP3142270
Hash da assinatura: 502668F705921199FBBF938EA53B3C3BA52DA940 Para validar utilize o QR Code ao lado.



Documento assinado digitalmente, por assinatura simples, em terça-feira, 1 de abril de 2025 às 10:22
Assinante: CLAUDINEIA APARECIDA PEREIRA COURA Matrícula: PRCP3148546
Hash da assinatura: 12505DADF5AA2F567322AA24E497FCB13013CEB6 Para validar utilize o QR Code ao lado



Assinante(s):
RUTHELIS PIGNATTI JUNIOR

*Assinatura Digital conforme as disposições da Constituição Federal, Lei Federal de Arquivos 8.159/91 e Dec.Municipal 16.720/17.

Anexo II
Instruções para Elaboração e Avaliação da Proposta Técnica

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Objeto: Execução de serviços de monitoramento ambiental e social das obras de derrocagem do leito do Ribeirão do Onça e de implantação do Parque Ciliar do Onça

Plano de Obras:2515:N2-S-INF-19

1. OBJETIVO

- 1.1. Este documento, parte integrante do edital de licitação, tem por objetivo instruir os Licitantes em relação a Proposta Técnica, estabelecer os critérios de avaliação, pontuação, julgamento e classificação das Propostas Técnicas.

2. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

- 2.1. A Proposta Técnica deverá ser apresentada em 01 (uma) via, de forma objetiva, clara e organizada, contendo os documentos exigidos, com todas as folhas paginadas e assinada pelo representante legal do Licitante ou procurador especialmente constituído para tal.

3. RESUMO DA PROPOSTA TÉCNICA – FORMULÁRIOS PADRÃO SUDECAP

- 3.1. Compõem estas instruções 06 (seis) formulários que deverão, obrigatoriamente, ser apresentados pelo Licitante junto à Proposta Técnica, devidamente preenchidos e assinados pelo representante legal do Licitante ou procurador especialmente constituído e ainda, pelo profissional que comporá a equipe técnica, quando exigível:
- 3.1.1. Formulário 1 – Relação de serviços executados pelo Licitante;
 - 3.1.2. Formulário 2 – Relação da equipe técnica;
 - 3.1.3. Formulário 3 - Capacidade técnica do coordenador Sênior;
 - 3.1.4. Formulário 4 – Capacidade técnica do Gestor ambiental;
 - 3.1.5. Formulário 5 – Capacidade técnica do biólogo;
 - 3.1.6. Formulário 6 – Capacidade técnica do técnico de nível superior (área social).
- 3.2. Não serão pontuados atestados de capacidade técnica que não estiverem relacionados nos formulários.

4. AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

- 4.1. A proposta técnica será avaliada e pontuada segundo os seguintes conjuntos de critérios:
- 4.1.1. Capacitação e experiência do Licitante – 25%;
 - 4.1.2. Atribuição de notas a quesitos de natureza qualitativa – 35%, compreendendo:
 - a. a demonstração de conhecimento do objeto;
 - b. a metodologia e o programa de trabalho;

c. a relação dos produtos que serão entregues;

4.1.3. Capacitação da equipe técnica – 40%.

Os requisitos de capacitação e experiência do Licitante serão avaliados pela Comissão Permanente de Contratações.

4.2. Os quesitos de natureza qualitativa serão avaliados por banca designada para este fim, formada pelos seguintes profissionais:

- a. Lucas Barbosa da Cunha, matrícula 2832-1 – Engenheiro Civil;
- b. Valquíria Rodrigues Viana – matrícula 3113-6 – Geógrafa;
- c. Amanda Feliciano Nascimento – matrícula 3361-9 - Engenheira ambiental.

5. CAPACITAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE

5.1. A capacitação e experiência do Licitante será avaliada por meio da apresentação de Atestado(s) de Capacidade Técnica (ACT).

5.1.1. O(s) Atestado(s) de Capacidade Técnica apresentado(s) deverá(ão) conter os dados essenciais referentes ao(s) serviço(s) executado(s) e a informação de que o(s) objetivo(s) de qualidade foi(ram) cumprido(s).

5.1.2. O(s) Atestado(s) de Capacidade Técnica em nome do Licitante deverá(ão) ser fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que o Licitante executou diretamente o(s) serviço(s) objeto de avaliação. O(s) atestado(s) poderá(ão) vir acompanhado(s) de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), Certidões de Acervo Técnico (CAT) e/ou Certidão de Acervo Operacional (CAO) para melhores informações sobre o(s) serviço(s) executado(s).

5.1.3. O Licitante deverá encaminhar juntamente com os atestados, os documentos complementares (ART, CAT, projetos, estudos técnicos, memoriais, etc.) que comprovem o atendimento dos requisitos exigidos para fins de pontuação na proposta técnica quando estes não estiverem expressos nos atestados. Requisitos para pontuação de atestados, tais como: localização, quantitativos, tipologias de serviço, área, dentre outros, devem ser comprovados quando exigidos ou não serão pontuados na proposta técnica.

5.1.4. O(s) atestado(s) e certidão(ões) só serão considerados se o(s) serviço(s) já tiver(em) sido concluído(s).

5.1.5. Não serão aceitos atestados emitidos pelo próprio Licitante.

5.2. O Licitante deverá apresentar a Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao conselho profissional competente.

5.3. Em caso de participação em consórcio, o licitante deverá apresentar o termo de compromisso de constituição de consórcio nos termos do item 7.13 do edital e as

certidões de registro de pessoa jurídica junto ao conselho profissional competente em nome de cada um dos consorciados.

- 5.4. Para verificação da capacitação e da experiência do Licitante, será atribuída Nota ao Licitante (NCL), conforme a expressão abaixo e os critérios e fator(es) de avaliação subsequentes, totalizando o máximo de **100 (cem) pontos**.

$$NCL = \sum L_a \times f_1 + \sum L_b \times f_2 + \sum L_c \times f_3$$

- 5.4.1. Os critérios de avaliação dos Atestados da Capacitação Técnica constam na Tabela 1.

Tabela 1 - Critério de avaliação do Atestado de Capacidade Técnica

Itens a pontuar	Nota por atestado	Nota mínima	Nota máxima	Número máximo de atestados
Atestados de Serviços de monitoramento ambiental em obras (L _a)	5,00	20,00	40,00	8,00
Atestados de Serviços de resgate e afugentamento de fauna(L _b)	5,00	15	30,00	6,00
Atestados de Serviços de mobilização social ou organização ou fortalecimento comunitário em obras (L _c)	5,00	15	30,00	6,00
Nota Total:			100,00	

- 5.4.1.1. As categorias L_a, L_b e L_c, correspondentes respectivamente, aos serviços de monitoramento ambiental, serviços de resgate e afugentamento de fauna e mobilização social possuem nota máxima obrigatória 40, 30 e 30 pontos respectivamente para atestado para cada temática, por corresponderem diretamente aos serviços centrais para cumprimento das condicionantes da licença 0155/2025, sendo indispensável a comprovação de experiência consolidada nesses tipos de serviço, em razão da sua relevância técnica, complexidade de execução e impacto direto na performance contratual.

Adotou-se o critério de 5 pontos por atestado, permitindo a apresentação de até 8, 6 e 6 atestados, respectivamente, por temática. Essa quantidade foi considerada adequada para diferenciar o grau de experiência entre os licitantes, garantindo que a empresa comprove experiência razoável nas áreas diretamente relacionadas ao objeto do contrato.

Para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, serão considerados apenas os atestados até o limite estabelecido nas tabelas constantes neste documento, sendo desconsiderados os excedentes.

5.4.2. Conforme a expressão acima, sobre a nota atribuída a cada atestado será aplicado o(s) seguinte(s) fator(es) de avaliação:

Tabela 2 - Fator de avaliação por tipo de Monitoramento ambiental (f_1)

Tipo de Serviço	f_1
Monitoramento ambiental para obras de infraestrutura .	1,00
Monitoramento ambiental para obras de edificação .	0,90

Foi atribuído fator 1,00 para o monitoramento ambiental em obras de infraestrutura e 0,90 para obras de edificações, tendo que ambas possuem divergências de área de abrangência, potenciais impactos ambientais e interferências. As diferenças resultam das características inerentes da obra (área de abrangência, número de frentes de serviço, interferência com trânsito e prestação de serviços), além dos tipos de resíduos gerados e dos potenciais impactos sobre a vizinhança e sobre os recursos naturais. Cabe pontuar ainda que as autorizações e licenças complementares previstas na legislação municipal e os respectivos procedimentos para obtenção divergem para as intervenções de infraestrutura e para as edificações.

Tabela 3 - Fator de avaliação por tipo de resgate e afugentamento de fauna(f_2)

Descrição	Fator
Serviços de resgate e afugentamento de fauna em áreas urbanas .	1,00
Serviços de resgate e afugentamento de fauna em áreas não urbanas .	0,90

Foi determinado o fator de 1,00 para serviços de resgate e afugentamento de fauna em área urbana e 0,90 para serviços de resgate e afugentamento de fauna em áreas não inseridas em perímetro urbano, pois o trabalho de resgate e afugentamento de fauna difere em área urbana e fora desta em termos de complexidade, esforço técnico, interação com população e riscos operacionais. No perímetro urbano, apesar de menor diversidade de fauna, há maior presença de animais sinantrópicos e há mais restrições à execução dos serviços no que tange a áreas para recolocação dos animais e fatores externos como barreiras físicas, trânsito e população.

Tabela 4 - Fator de avaliação por tipo de monitoramento social (f_3)

Descrição	Fator
Monitoramento social em obras de infraestrutura em áreas urbanas .	1,00
Monitoramento social em obras de infraestrutura em áreas não urbanas .	0,90

Foi determinado o fator de 1,00 para Monitoramento social em obras de infraestrutura em área urbana e 0,90 para Monitoramento social em obras de infraestrutura em áreas não inseridas em perímetro urbano, pois os empreendimentos em questão se encontram inseridos em área urbana e a mesma apresenta condições específicas que não são encontradas em área rural. Em áreas urbanas a concentração de pessoas é significativamente maior, resultado em número elevado de residência e edifícios comerciais. Além disso, o tráfego veicular é mais intenso, e há

uma maior incidência de aglomerações devido a presença de estabelecimentos comerciais, instituição de ensino, hospitais e áreas de lazer.

Considerando que a experiência em área urbana resulta numa vantagem relativamente pequena, estimou-se 10% de vantagem, o que resultou nos fatores de 1,0 para área urbana e 0,9 para áreas não urbanas.

- 5.5. A Comissão de Contratação poderá solicitar esclarecimentos adicionais aos emitentes dos atestados para conhecer os serviços relacionados nestes atestados, caso julgue necessário.

6. AVALIAÇÃO DE QUESITOS DE NATUREZA QUALITATIVA

A avaliação dos quesitos de natureza qualitativa corresponde a 35% (trinta e cinco por cento) da Nota Técnica total da proposta, que será avaliada por banca técnica da contratante e será avaliada e pontuada segundo os conjuntos de critério estabelecidos pela tabela 5.

Tabela 5 - Critério de avaliação da Natureza Qualitativa

Nota	Critérios	Pontuação Máxima
NQa	Demonstração de conhecimento do objeto	40,00
NQb	Metodologia e programa de trabalho	40,00
NQc	Relação dos produtos que serão entregues	20,00
Total:		100,00

- 6.1. A nota de quesitos qualitativos (NQL) será calculada conforme a expressão *abaixo e com base nos critérios e fatores de avaliação subsequentes, totalizando o máximo de 100 (cem) pontos*:

$$NQL = \sum NQa + \sum NQb + \sum NQc$$

- 6.2. Essa etapa da avaliação visa aferir a compreensão, a estratégia de atuação e a capacidade analítica do licitante em relação ao objeto da contratação, de forma a complementar a análise objetiva da qualificação institucional e da relação dos produtos que serão entregues. São examinados o domínio sobre os aspectos críticos do serviço a ser prestado, a clareza metodológica e a proposição de soluções compatíveis com o contexto do apoio técnico para os serviços do monitoramento ambiental e social e resgate e afugentamento de fauna das obras do parque Ciliar do Onça, complementando a análise objetiva da qualificação institucional e da relação dos produtos que serão entregues.
- 6.3. A avaliação da demonstração de conhecimento do objeto (NQa) será avaliada e pontuada segundo os conjuntos de critérios estabelecidos da Tabela 6.

Tabela 6 - Critério de avaliação da demonstração do conhecimento do objeto.

Nota	Critérios	Pontuação Máxima
NQ-a1	Descrição detalhada do escopo a ser contratado	5,00
NQ-a2	Relação das atividades a serem executadas, em formato de EAP – Estrutura Analítica de Projeto	15,00
NQ-a3	Identificação e descrição dos aspectos particulares e notáveis que o licitante julgar relevantes para a execução dos trabalhos	20,00
Total:		40,00

6.3.1. Este critério visa avaliar o grau de familiaridade e aprofundamento do licitante sobre o objeto da contratação, ou seja, sobre os serviços de apoio técnico à monitoramento ambiental e social da obra de implantação do Parque Ciliar do onça. A pontuação atribuída refletirá a capacidade do licitante de identificar aspectos técnicos, operacionais, ambientais e sociais relacionados à execução do serviço de monitoramento ambiental e social e suas interfaces com o espaço urbano e com os serviços públicos existentes.

6.3.2. Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 7.

Tabela 7 - Fator de Avaliação NQa (f4)

Conceito	Pontuação Máxima Parcial			Pontuação Máxima Total
	NQ-a1	NQ-a2	NQ-a3	
Excelente	5,00	15,00	20,00	40
Satisfatório	4,00	12,00	16,00	
Regular	3,00	9,00	12,00	
Insatisfatório	2,00	6,00	8,00	
Não abordado	0,00	0,00	0,00	

6.3.3. Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 8. Essa graduação visa fornecer à banca uma base de julgamento uniforme e objetiva, permitindo distinção qualitativa entre as propostas com base na profundidade, clareza e pertinência da abordagem adotada.

Tabela 8 - Critérios para ponderação dos conceitos

Ponderações	
Conceito	Descrição
Excelente	Apresenta conteúdo completo, tecnicamente fundamentado, claro e diretamente relacionado ao objeto. A proposta demonstra domínio do tema, articula bem os elementos exigidos, utiliza linguagem técnica precisa e considera as particularidades do serviço de monitoramento ambiental e social bem como resgate e afugentamento da fauna do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça. Evidencia planejamento, capacidade analítica e conhecimento aprofundado das intervenções de infraestrutura de caráter ambiental, social e de fauna. Excede as expectativas mínimas previstas para o item avaliado, incorporando proposições inovadoras pertinentes ao escopo definido para o objeto.

Satisfatório	Atende integralmente aos elementos mínimos definidos no edital, com clareza e organização, mas sem apresentar diferenciais relevantes, propostas inovadoras ou aprofundamentos técnicos que extrapolem o básico esperado.
Regular	Apresenta conteúdo parcialmente adequado, com informações relevantes, mas genéricas ou pouco desenvolvidas. O texto demonstra conhecimento limitado ou pouco articulado com o objeto e carece de aprofundamento técnico. Há lacunas perceptíveis na abordagem proposta.
Insatisfatório	Apresenta conteúdo confuso, superficial, incompleto, com falhas técnicas relevantes ou pouca conexão com o objeto. Os elementos exigidos são tratados de forma vaga ou incorreta. A proposta demonstra fragilidade no entendimento do papel da execução do serviço e/ou na organização das informações.
Não abordado/inaceitável	O item não foi apresentado ou o conteúdo é totalmente irrelevante ou descolado do objeto (demonstra fuga do tema, desvio do assunto proposto). Impossibilita qualquer forma de análise técnica.

6.3.4. Este critério visa avaliar o grau de familiaridade e aprofundamento do licitante sobre o objeto da contratação, ou seja, sobre os serviços de monitoramento ambiental, social e resgate e afugentamento de fauna durante as intervenções urbanísticas, de infraestrutura do Parque Ciliar Comunitário do Ribeirão do Onça.

A pontuação atribuída refletirá a capacidade do licitante de identificar aspectos técnicos, operacionais, ambientais e sociais relacionados à implantação do parque e suas interfaces com o curso d'água, o espaço urbano e as comunidades do entorno.

A avaliação também considerará o entendimento do Licitante quanto aos impactos e condicionantes decorrentes das desapropriações necessárias à viabilização de parte das intervenções, as quais exigem planejamento técnico e sensibilidade social para articulação adequada entre o cronograma das frentes de obra e os trâmites administrativos associados.

6.3.5. Para tal avaliação, de forma técnica, objetiva e palpável, o conteúdo esperado deve demonstrar minimamente:

- Compreensão técnica do objeto contratado, com descrição clara e objetiva dos serviços;
- Apresentação de EAP coerente com as etapas do serviço, integrando as frentes de monitoramento;
- Identificação de riscos e detalhamento de particularidades relevantes para execução do objeto, como monitoramento ambiental, resgate e afugentamento da fauna, mobilização social e interferências urbanas.

De forma geral, a administração espera avaliar se a abordagem do Licitante demonstra maturidade técnica e capacidade de interpretação de cenários complexos, o que é essencial para subsidiar decisões da fiscalização ao longo da execução da obra em questão.

6.4. A avaliação da metodologia e o programa de trabalho (NQb) será avaliada e pontuada segundo os conjuntos de critérios estabelecidos pela tabela 9.

Tabela 9 - Critério de avaliação da metodologia e o Programa de Trabalho

Nota	Critérios	Pontuação Máxima
NQ-b1	Descrição detalhada da metodologia de execução dos serviços.	5,00
NQ-b2	Relação das etapas dos serviços e identificação de pontos críticos, riscos e medidas de mitigação.	5,00
NQ-b3	Plano de trabalho para execução do serviço, articulado ao cronograma, com identificação de aspectos notáveis.	30,00
Total:		40,00

6.4.1. Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 10. Avalia-se neste critério a proposta metodológica e o plano de atuação, com foco na sua aderência ao cronograma dos serviços e às exigências contratuais.

Tabela 10 - Fator de avaliação NQb (f₅)

Conceito	Pontuação Máxima Parcial			Pontuação Máxima Total
	NQ-b1	NQ-b2	NQ-b3	
Excelente	5,00	5,00	30,00	40
Satisfatório	4,00	4,00	24,00	
Regular	3,00	3,00	18,00	
Insatisfatório	2,00	2,00	12,00	
Não abordado	0,00	0,00	0,00	

Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 8, presente no subitem 6.3.3.

6.4.2. Para tal avaliação, de forma técnica, objetiva e palpável, o conteúdo esperado deve demonstrar minimamente:

- Clareza e aplicabilidade da metodologia de atuação do serviço de apoio técnico, com processos e práticas aderentes ao escopo do contrato e à rotina de monitoramento;
- A identificação das etapas do serviço e dos respectivos pontos críticos, os riscos que tal serviço está exposto, e medidas de controle e mitigação dos riscos identificados, bem como medidas de contingência, caso estes venham de fato a ocorrer. Deve ser observada a correlação dos itens apresentados, com a avaliação da aplicabilidade destes, no caso concreto;
- Plano de trabalho para execução do serviço, compatível com o cronograma e com a EAP apresentada, demonstrando clareza na organização das etapas construtivas, nas dependências entre frentes de serviço e na estratégia de mobilização e remanejamento das interferências existentes (como redes de infraestrutura urbana e imóveis sujeitos a desapropriação). Deve-se observar que este item avalia a proposta de execução do serviço propriamente dita, distinguindo-se da caracterização dos riscos e desafios descritos no item NQa3, ainda que se relacione a eles.

Como demonstrado no Tabela 8, a pontuação será maior quanto mais objetivo e realista for o plano de trabalho, especialmente quando demonstrar aderência direta à execução do serviço, considerando os desafios operacionais de uma intervenção urbana em área densamente ocupada e a necessidade de articulação contínua com diversas áreas técnicas da Administração.

- 6.5. A avaliação da relação dos produtos que serão entregues (NQc) será avaliada e pontuada segundo os conjuntos de critérios estabelecidos da Tabela 11. Este critério avalia a coerência, o detalhamento e a compatibilidade dos produtos previstos com as fases do serviço e com as obrigações contratuais, estabelecidas e detalhadas neste edital.

Tabela 11 - Critério de Avaliação da Relação de Produtos

Nota	Crítérios	Pontuação Máxima
NQ-c1	Descrição detalhada dos produtos a serem entregues, conforme documentações presentes no edital	5,00
NQ-c2	Relação dos produtos a serem entregues, vinculando-os à cada etapa/fase do serviço, em formato de EAP – Estrutura Analítica de Projeto	5,00
NQ-c3	Descrição dos aspectos particulares e notáveis que o licitante julgar relevantes para a entrega dos produtos	10,00
Total:		20,00

- 6.5.1. Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 12.

Tabela 12 - Fator de Avaliação NQc (f₆)

Conceito	Pontuação Máxima Parcial			Pontuação Máxima Total
	NQ-c1	NQ-c2	NQ-c3	
Excelente	5,00	5,00	10,00	20
Satisfatório	4,00	4,00	8,00	
Regular	3,00	3,00	6,00	
Insatisfatório	2,00	2,00	4,00	
Não abordado	0,00	0,00	0,00	

- 6.5.2. Os critérios serão considerados através da ponderação conceitual de acordo com as descrições da Tabela 8, presente no subitem 6.3.3.

- 6.5.3. Espera-se que o Licitante relacione no mínimo:

- Os produtos exigidos no edital (relatórios técnicos, planos, planilhas de acompanhamento, mapas, pareceres, memoriais, registros fotográficos, etc.) às etapas da execução dos serviços, de forma sequencial e lógica;

- Detalhamento do conteúdo, formato, frequência e finalidade de cada produto, demonstrando aderência às exigências contratuais e à rotina da fiscalização.
- Propostas de diferenciais técnicos nos produtos, como: utilização de ferramentas de visualização gráfica, automação de relatórios, sistemas ou metodologias que agreguem qualidade e agilidade à análise técnica.

Neste critério, a correta interpretação do edital e listagem dos produtos que deverão ser entregues no decorrer contratual serão valorados, visto que, todos os itens são detalhados pela administração. Ademais, espera-se a manifestação quanto aspectos notáveis que possam ser levantados pela licitante, de forma que, quanto maior o nível de organização e a correspondência entre os produtos propostos e as demais operacionais da fiscalização, maior será a pontuação.

7. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL DA EQUIPE TÉCNICA

- 7.1. A capacitação técnico-profissional da Equipe Técnica será avaliada em função de apresentação de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica e Certidões de Acervo Técnico expedidas pelos Conselhos Profissionais Competentes.
- 7.1.1. O(s) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica apresentado(s) deverá(ão) conter os dados essenciais referentes ao(s) serviço(s) executado(s) e a informação de que o(s) objetivo(s) de qualidade foi(ram) cumprido(s).
- 7.1.2. O(s) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica deverá(ão) ser fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que o(s) profissional(is) executou(aram) diretamente o(s) serviço(s) objeto de avaliação. O(s) atestado(s) poderá(ão) vir acompanhado(s) de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), Certidões de Acervo Técnico (CAT) e/ou Certidão de Acervo Operacional (CAO) para melhores informações sobre o(s) serviço(s) executado(s).
- 7.1.3. O Licitante deverá encaminhar juntamente com os atestados, os documentos complementares (ART, CAT, projetos, estudos técnicos, memoriais, etc) que comprovem o atendimento dos requisitos exigidos para fins de pontuação na proposta técnica quando estes não estiverem expressos nos atestados. Requisitos para pontuação de atestados, tais como: localização, quantitativos, tipologias de serviço, área, dentre outros, devem ser comprovados quando exigidos ou não serão pontuados na proposta técnica.
- 7.1.4. O(s) atestado(s) só serão considerados se o(s) serviço(s) já tiver(em) sido concluído(s).
- 7.1.5. Não serão aceitos atestados emitidos pelo próprio Licitante.
- 7.2. A Proposta Técnica deverá identificar a(s) função(ões) que cada profissional desenvolverá, conforme a Equipe Técnica Mínima, constante no item 9.4do Termo de Referência.
- 7.2.1. Nos termos do art. 38 da lei 14.133/2021, a obtenção de pontuação na proposta técnica exige que a execução do respectivo contrato tenha a participação

direta e pessoal do profissional correspondente, não sendo possível a sua substituição durante a execução contratual.

- 7.2.2. Em casos excepcionais, devidamente justificados e autorizados expressa e formalmente pela fiscalização, a substituição do profissional poderá ser feita desde que o profissional substituto atenda às mesmas qualificações e que atinja a mesma ou pontuação superior à obtida pelo profissional substituído durante a fase de proposta técnica da licitação.
- 7.3. Só serão pontuados o(s) Atestado(s) de Capacidade Técnica e a(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico que comprovem os serviços que já tiverem sido concluídos e foram executados pelo profissional designado para determinada função da Equipe Técnica.
- 7.4. Para os profissionais da Equipe Técnica é obrigatória apresentação dos seguintes documentos:
- 7.4.1. Certidão de registro na entidade profissional competente de todos os profissionais;
- 7.4.2. Declaração de cada um dos profissionais qualificados que identifique que:
- a. conhece e aceita todo o conteúdo do Termo de Referência e dos demais documentos constantes no Edital;
 - b. concorda com a inclusão de seu nome para compor a equipe de execução dos serviços constantes no edital, nas atividades e níveis definidos, tendo disponibilidade para o tempo previsto de duração do contrato.
- 7.4.2.1. A apresentação dos Formulários 3 a 6, identificado no item 3 deste documento, para cada um dos profissionais apresentados para desempenho das funções, supre a necessidade de apresentação da declaração constante no subitem 7.4.2 deste documento.
- 7.5. A nota conferida à Equipe Técnica Mínima (NET) será calculada conforme a expressão abaixo, podendo totalizar o máximo de **100 (cem) pontos**.

$$NET = \left[\sum (E_a \times f_7 \times f_8) + \sum (E_b \times f_9 \times f_{10}) + \sum (E_c \times f_{11} \times f_{12}) + \sum (E_d \times f_{13} \times f_{14}) \right]$$

- 7.5.1. Sob a nota por atestado da capacitação técnica da Equipe Técnica, cujos critérios estão estabelecidos na Tabela 13, será(ão) aplicado(s) fator(es) de avaliação por atestado, por função e por equipe.

Tabela 13 - Critério de avaliação da Equipe Técnica

Função	Qualificação	Nota por atestado	Nota máxima por função
Coordenador Sênior	Profissional de nível superior da área ambiental ou social, com experiência profissional comprovada como coordenador(a) ou supervisor(a) de monitoramento ambiental e/ou	5	25

Função	Qualificação	Nota por atestado	Nota máxima por função
	social de obras(E _a).		
Gestor Ambiental	Profissional da área ambiental com experiência comprovada em monitoramento ambiental de obras.(E _b).	5	25
Biólogo	Profissional de nível superior em Biologia com experiência em monitoramento e/ou resgate e afugentamento de fauna(E _c).	5	25
Técnico de Nível Superior (Área Social)	Profissional de nível superior da área social, com experiência comprovada em atividades de gestão OU planejamento OU execução de atividades de mobilização e/ou comunicação social em obras de infraestrutura(E _d).	5	25
		Total:	100,00

Para fins de pontuação da equipe técnica, serão considerados no máximo:

- 05 (cinco) atestados de coordenador;
- 05 (cinco) atestados de gestor ambiental;
- 05 (cinco) atestados de biólogo (especialista em fauna);
- 05 (cinco) atestados de técnico de nível superior (área social).

Para fins de comprovação de técnico-profissional, serão considerados apenas os atestados até o limite estabelecido neste documento, sendo desconsiderados os excedentes.

Dessa forma, aplicam-se os limites máximos para a capacitação Técnico-Profissional da Equipe até 05 (cinco) atestados por profissional indicado.

7.5.2. A pontuação da Equipe Técnica será calculada considerando duas casas decimais, com arredondamento pelo critério universal.

7.5.3. Fator(es) de avaliação para o Coordenador:

7.5.3.1. Fator de avaliação para o Coordenador Sênior

Para a função de Coordenador Sênior será utilizado o fator de avaliação por tipo de coordenação em monitoramento ambiental e social e formação profissional, constante na Tabela 14, para cada um dos atestados apresentados. E ainda, sobre o somatório das pontuações obtidas para a função, será utilizado o fator de avaliação por formação profissional, conforme a Tabela 15.

Tabela 14 - Fator de avaliação por tipo de coordenação (f₇)

Descrição	Fator
Atestado de coordenação ou supervisão de monitoramento ambiental e/ou social de obras inseridas em áreas urbanas .	1,00
Atestado de coordenação ou supervisão de monitoramento ambiental e/ou social de obras em áreas não urbanas .	0,90

Tabela 15 - Fator de avaliação por formação profissional (f_8)

Descrição	Fator
Doutor(a) na área de Meio Ambiente ou de trabalho social (como Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc).	1,00
Mestre na área de Meio Ambiente ou de trabalho social (como Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc).	0,95
Especialista <i>lato sensu</i> na área de Meio Ambiente ou de trabalho social (como Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc)., com carga horária igual ou superior a 360 horas.	0,90
Profissional Graduado(a) na área de Meio Ambiente ou de trabalho social (como Assistência Social, Ciências Sociais, Serviço Social, etc)	0,85

7.5.4. Fatores de avaliação para o Gestor Ambiental

Para a função de Gestor Ambiental será utilizado o fator de avaliação por tipo de serviço prestado, constante na Tabela 16, para cada um dos atestados apresentados. E ainda, sobre o somatório das pontuações obtidas para a função, será utilizado o fator de avaliação por formação profissional, conforme a Tabela 17.

Tabela 16 - Fator de avaliação por tipo de monitoramento ambiental (f_9)

Descrição	Fator
Atestado de supervisão em monitoramento ambiental para obras de infraestrutura.	1,00
Atestado de supervisão em monitoramento ambiental para obras de edificações.	0,90

Tabela 17 - Fator de avaliação por formação profissional (f_{10})

Descrição	Fator
Doutor(a) na área de Meio Ambiente.	1,00
Mestre na área de Meio Ambiente.	0,95
Especialista <i>lato sensu</i> na área de Meio Ambiente, com carga horária igual ou superior a 360 horas.	0,90
Graduado(a) em área de Meio Ambiente.	0,85

7.5.5. Fatores de avaliação para o Biólogo

Para os profissionais dos serviços de resgate e afugentamento de fauna – Biólogo - será utilizado o fator de avaliação por tipo de serviço prestado, constante na Tabela 18, para cada um dos atestados apresentados. E ainda, sobre o somatório das pontuações obtidas para a função, será utilizado o fator de avaliação por formação profissional, conforme a tabela 19.

Tabela 18 - Fator de Avaliação por setor de atuação(f_{11})

Descrição	Fator
Atestado de execução de serviços de manejo de fauna em áreas urbanas.	1,00

Descrição	Fator
Atestado de execução de serviços de manejo de fauna em áreas não urbanas .	0,90

Tabela 19 - Fator de avaliação por formação profissional (f_{12})

Descrição	Fator
Doutor(a) na área de manejo de animais silvestres.	1,00
Mestre na área de manejo de animais silvestres.	0,95
Especialista <i>lato sensu</i> na área de manejo de animais silvestres.	0,90
Graduado(a) em Biologia.	0,85

7.5.6. Fatores de avaliação para o Técnico de Nível Superior (Área Social)

Para a função de Técnico de Nível Superior (Área Social) será utilizado o fator de avaliação por tipo de trabalho social e formação profissional, constante na Tabela 20, para cada um dos atestados apresentados. E ainda, sobre o somatório das pontuações obtidas para a função, será utilizado o fator de avaliação por formação profissional, conforme a Tabela 21.

Tabela 20 - Fator de avaliação por tipo de trabalho social (f_{13}).

Descrição	Fator
Atestado de execução de trabalho social (gestão OU planejamento OU execução de atividades de mobilização e/ou comunicação social) em áreas urbanas .	1,00
Atestado de execução de trabalho social (gestão OU planejamento OU execução de atividades de mobilização e/ou comunicação social) em áreas não urbanas .	0,90

Tabela 21 - Fator de avaliação por formação profissional (f_{14}).

Descrição	Fator
Doutor(a) na área social (Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc).	1,00
Mestre na área social (Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc).	0,95
Especialista <i>lato sensu</i> na área social (Ciências Sociais, Políticas Sociais, Projetos Sociais, Assistência Social, Direitos Humanos, etc), com carga horária igual ou superior a 360 horas.	0,90
Profissional Graduado(a) na área social.	0,85

- 7.6. A Banca designada no subitem 4.2 poderá solicitar esclarecimentos adicionais aos emitentes dos atestados para conhecer os serviços relacionados nestes atestados, caso julgue necessário. A Banca também poderá solicitar mais esclarecimentos sobre os cursos de pós-graduação.

8. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS

A avaliação e o julgamento das propostas técnicas serão realizados conforme os critérios descritos nos itens anteriores, totalizando até **100 (cem) pontos**.

Para fins de maior clareza, a análise será organizada nos seguintes conjuntos de critérios de capacidade técnica:

- I – Capacitação e experiência da Licitante;
- II – Quesitos de natureza qualitativa;
- III – Capacitação da equipe técnica.

Será desclassificada a proposta técnica que não obtiver a pontuação total mínima de 60 pontos ou obtiver pontuação zero em qualquer um dos conjuntos de critérios de capacidade técnica avaliadas.

A proposta técnica apresentada pelo licitante deverá ser observada durante a execução contratual, aplicando-se as metodologias e planos de trabalho nelas contidas, sem prejuízo de eventuais adequações que possam ser solicitadas pela Fiscalização.

8.1. Nota Técnica

A Nota Técnica será obtida conforme expressão abaixo:

$$NT = 0,25 NCL + 0,35 NQL + 0,40 NET$$

onde:

NT – Nota da Proposta Técnica do Licitante;

NCL – Nota por capacitação e experiência do Licitante;

NQL – Nota dos quesitos de natureza qualitativa;

NET – Nota por capacitação técnico-profissional da Equipe Técnica.

A NT será calculada considerando duas casas decimais, com arredondamento pelo critério universal.

Belo Horizonte, (data da última assinatura)

Documento assinado digitalmente
 **MARIANA GONCALVES ALVES PRADO**
Data: 16/01/2026 11:39:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng.^a Mariana Gonçalves Alves Prado – 2870-4
Gerente da Ger. de Controle de Lic. Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura - GLUAI-SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP

MARIA CAROLINA
REIS ALMEIDA
BOABAID:0443647
2671

Assinado de forma digital
por MARIA CAROLINA REIS
ALMEIDA
BOABAID:04436472671
Dados: 2026.01.16 14:48:28
-03'00'

Arq. Maria Carolina Reis A. Boabaid - 2590-x
Gerente do Departamento de Gestão de Infraestrutura - DPGI-SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP

Aprovado,

DANIEL GARCIA
TOSCANO
BARRETO:01365235
602

Assinado de forma digital por
DANIEL GARCIA TOSCANO
BARRETO:01365235602
Dados: 2026.01.16 15:25:45
-03'00'

Eng.º Daniel Garcia Toscano Barreto – 2634-5
Diretor da Diretoria de Infraestrutura – DINF
SUDECAP

Anexo III

Modelo de Proposta Comercial

Ao\À

Agente de Contratação
da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

REF.: Licitação SMOBI 17/2025-CC

Para efeito de julgamento e, de acordo com a cotação de preços unitários aplicados às quantidades estimadas na “**Planilha de Orçamento**” anexa, propomos a prestação completa dos serviços licitados pelo valor global de **R\$**_____ (_____).

_____ (Local) _____, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Endereço eletrônico:

Anexo IV

Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____(endereço completo)_____, para fins do disposto no **subitem 12.1.10 do Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a Proposta apresentada foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante desta Licitação, potencial, ou de fato, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a Proposta elaborada não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato, quanto a participar ou não desta licitação;
- d) que o conteúdo da Proposta apresentada para participar desta Licitação, não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato, antes da adjudicação de seu objeto;
- e) que o conteúdo da Proposta apresentada para participar desta Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, antes da abertura oficial das propostas;
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____(Local)_____, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo V

Modelo de Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____(endereço completo)_____, para fins do disposto no inciso IV, do art. 63, da Lei n.º 14.133/2021 e no **subitem 14.3.6 do Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.**

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VI

Modelo de Declaração de que o Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____(endereço completo)_____, para fins do disposto no inciso VI, do art. 67, da Lei n.º 14.133/2021 e no **subitem 14.4.4 do Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.**

_____ (Local) _____, ____ de _____ de 20 ____.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VII

**Modelo de Declaração em Cumprimento
ao artigo 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte**

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____(endereço completo)_____, para fins do disposto no art. 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte e no **subitem 20.1.2 do Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que não prestarão serviços a órgãos e entidades do Município, no âmbito do Contrato DJ ____/____, trabalhadores declarados inelegíveis em resultado de decisão transitada em julgado ou proferida por órgão colegiado relativa a, pelo menos, uma das seguintes situações:**

- a) **representação contra sua pessoa julgada procedente pela Justiça Eleitoral em processo de abuso do poder econômico ou político;**
- b) **condenação por crimes contra a economia popular, a fé pública, a administração pública ou o patrimônio público;**

estando ciente da obrigação de comunicar ao Município de Belo Horizonte quaisquer fatos supervenientes que alterem a situação dos referidos trabalhadores.

_____ (Local) _____, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VIII

**Modelo de Declaração em Cumprimento
ao artigo 17, §4º, da Lei Municipal n.º 10.175/2011**

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____(endereço completo)_____, para fins do disposto no § 4º, do artigo 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011 e no **subitem 20.1.3 do Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que se compromete a especificar / utilizar produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.**

_____(Local)_____, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo IX

Formulário de *Due Diligence* – FDD

Instruções de preenchimento:

- As respostas poderão ser submetidas a diligências para comprovação;
- Caso necessário, informações e documentos complementares ao Formulário poderão ser solicitados, a qualquer tempo, pela administração pública;
- O Formulário de *Due Diligence* deverá ser preenchido pelo sócio responsável ou representante legal;
- Após a análise e avaliação do Formulário, será emitido o grau de risco de integridade (GRI), indicando grau de risco alto, médio ou baixo;
- Será atribuído GRI alto ao contratado que não preencher o Formulário;
- Caso preencha este formulário mais de uma vez, apenas a última resposta será considerada.

Seção I - Declaração e identificação do responsável pelo preenchimento

Declaração 1 (Marque todas que se aplicam)

- () 1. Declaro e atesto para os devidos fins, inclusive ciente das implicações civis, penais e administrativas desta declaração, que as informações fornecidas a seguir são verdadeiras e não ocultaram quaisquer dados.

Declaração 2 (Marque todas que se aplicam)

- () 2. Declaro que se houver alterações nas respostas prestadas a esse documento no curso da relação contratual, comprometo-me a prestar as devidas informações, no prazo de 30 dias contados da alteração, ao fiscal do contrato.

Declaração 3 (Marque todas que se aplicam)

- () 3. Declaro que a empresa conhece e observa as diretrizes da Política Municipal de Integridade Pública (Decreto nº 18.337, de 5 de junho de 2023), comprometendo-se a observar o Código de Conduta Ética do agente público municipal no curso da relação contratual e as disposições da Lei Federal nº 12.846/2013.

Declaração 4 (Marque todas que se aplicam)

- () 4. Autorizo, de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados – Lei 13.709/2018 – que os dados e informações prestados sejam utilizados para análise de avaliação de integridade, conforme Lei Municipal 11.557/2023.

5. CPF do responsável pelas informações:

6. Nome Completo do responsável pelas informações:

7. Responsável pelas informações e sócio ou representante da legal? (Marque todas que se aplicam)
- ☐ Sócio
- ☐ Representante Legal

Seção II – Perfil da empresa

8. CNPJ:

9. Razão Social:

10. Capital Social:

11. Nome Fantasia:

12. Porte (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Microempreendedor Individual (MEI)
- ☐ b) Microempresa (ME)
- ☐ c) Empresa de Pequeno Porte (EPP)
- ☐ d) Empresa de Médio Porte
- ☐ e) Grande Empresa ☐ f) Outro

13. Data de abertura:

14. CNAE principal (Classificação Nacional de Atividades Econômicas):

15. Informe o representante legal da empresa (nome e CPF):

16. Endereço:

17. E-mail principal:

18. Telefone principal:

19. Endereço do site institucional da empresa (se existir)

20. Quadro Societário (nome e CPF) ou informe se é S.A de capital aberto:

21. Número SUCAF (não obrigatória, se houver):

22. Qual a data da última alteração cadastral da empresa? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) 2 anos ou menos
- ☐ b) Mais de 2 anos

23. A contratada é constituída por um consórcio de empresas? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Sim
- ☐ b) Não

Seção III – Perfil dos sócios, administradores e relacionamento com agentes públicos e terceiros

24. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa são Pessoas Expostas Politicamente¹ (PEP)?

Marcar apenas uma

() a) Sim

() b) Não

25. Os sócios, administradores ou representantes legais possuem parentesco até segundo grau*² com Pessoas Expostas Politicamente (PEP) no município?

Marcar apenas uma

() a) Sim

() b) Não

26. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa possuem parentesco até terceiro grau com algum agente público municipal que integre a cadeia desta contratação direta ou indiretamente?

Marcar apenas uma

() a) Sim

() b) Não sei informar

() c) Não

27. Se sim, informe a relação de parentesco, o cargo e o órgão do agente público municipal.

28. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa realizaram, nos últimos 5 anos, doações para campanhas políticas de agentes políticos municipais³?

Marcar apenas uma

() a) Sim

() b) Não

29. Algum dos sócios está inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal?

Marcar apenas uma

() a) Sim

() b) Não

¹ São pessoas expostas politicamente (PEP) os agentes públicos que ocupam ou tenham ocupado, nos últimos 5 anos, no Brasil e/ou exterior, cargos, empregos ou funções públicas relevantes, nos termos da Resolução COAF de nº 29/2017. A Controladoria Geral da União mantém um cadastro público de PEP, a partir de informações disponibilizadas por vários setores e entidades da Administração Pública.

² São considerados familiares os parentes, na linha direta, até o segundo grau, o cônjuge, o companheiro, a companheira, o enteado e a enteada.

³ A lista de doadores de campanhas está disponível para consulta no site do TSE.

Seção IV - Práticas de prevenção e combate à fraude e à corrupção

- 30.** A empresa possui área ou profissional dedicado exclusivamente à integridade ou compliance (ex: Compliance Officer)? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 31.** A empresa possui Programa de Integridade ou de Compliance? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 32.** Os normativos e políticas do Programa de Integridade ou Compliance são amplamente divulgados entre os colaboradores e terceiros? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Não possui Programa
- ☐ c) Sim
- 33.** A empresa possui código de conduta ética de observância obrigatória pelos integrantes da sua administração, empregados e/ou terceirizados e colaboradores? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 34.** A empresa possui normativos internos que regulamentam o oferecimento de doações, brindes ou presentes para seus clientes, parceiros de negócios ou agentes públicos? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 35.** A empresa promove cursos de capacitação sobre o comportamento ético a ser observado na execução da prestação de serviços? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 36.** A empresa possui canal de denúncias para o recebimento de manifestações sobre irregularidades? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 37.** Caso possua, informe os canais de denúncia disponibilizados (ex: E-mail, telefone, site, etc.).
- 38.** O canal de denúncias da empresa assegura o anonimato, o sigilo, a não retaliação ao denunciante e a confidencialidade das informações? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Não possui canal
- ☐ c) Sim

39. A empresa possui procedimentos de investigação interna e de responsabilização? (Marcar apenas uma)
- () a) Não
- () b) Sim
40. A empresa avalia o grau de risco das empresas de seus fornecedores? (Marcar apenas uma)
- () a) Não
- () b) Sim
41. A empresa avalia o grau de risco das empresas que subcontrata? (Marcar apenas uma)
- () a) Não
- () b) Não subcontrata
- () c) Sim
42. A empresa possui programa de proteção de dados pessoais, de acordo com as disposições da Lei nº 13.709/2018 (LGPD)? (Marcar apenas uma)
- () a) Não
- () b) Sim
43. A empresa possui política de segurança da informação e procedimentos institucionalizados para sua execução, em relação a dados disponibilizados pelo município? (Marcar apenas uma)
- () a) Não
- () b) Sim
- () c) Não se aplica

Seção V – Reputação e histórico de envolvimento em casos de desvios éticos, fraude e corrupção

44. A empresa ou suas filiais foram condenadas ou respondem a processos por dano ambiental? (Marcar apenas uma)
- () a) Sim
- () b) Não
45. A empresa ou suas filiais já foram condenadas ou respondem a processos administrativos em decorrência da Lei nº 12.846/13 (Lei Anticorrupção)? (Marcar apenas uma)
- () a) Sim
- () b) Não
46. Caso positivo, informe o ente (estado, município ou União) ou órgão responsável pela abertura do processo ou pela aplicação da sanção, se for o caso.

47. A empresa ou suas filiais já foram condenadas ou respondem a processos em decorrência da Lei nº 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa)? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Sim
- ☐ b) Não
48. Caso positivo, informe a sanção aplicada ou condenação sofrida, se for o caso, e o poder judiciário responsável pelo processo.
49. A empresa ou suas filiais já tiveram algum contrato firmado com a Administração Pública ou processos licitatórios dos quais sofreram sanções administrativas (multa, suspensão temporária, declaração de inidoneidade, impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios), nos termos da Lei de Licitações e Contratos 8.666/1993, da Lei nº 10.520, de 2002 ou da Nova Lei de Licitações 14.133/2021, nos últimos 5 anos? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Sim
- ☐ b) Não
50. Caso positivo, informe a sanção aplicada, se for o caso, e o ente (estado, município ou União) ou órgão responsável pela abertura do processo administrativo ou pela aplicação da sanção.
51. Informações adicionais (opcional)

Anexo X

Minuta do Contrato

CONTRATO DJ ____/____, que entre si fazem, o
MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, pela
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura,
aqui denominada **SMOBI** e

para a Execução de serviços de monitoramento
ambiental e social das obras do parque ciliar do
onça, sob as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – PARTES

São partes neste Contrato, através de seus representantes, como CONTRATANTE, o
MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, com sede em Belo Horizonte, MG, na Rua dos
Guajajaras, 1.107, Lourdes – CEP 30180-105, CNPJ nº 18.715.383/0001-40,
representado pelo Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura, Leandro César
Pereira, e, como CONTRATADO, _____, CNPJ
_____._____/_____-_____, com sede em
_____, neste ato representada por seu
representante legal.

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

É objeto deste Contrato a execução, sob regime de empreitada por preço unitário, a
execução de serviços de monitoramento ambiental e social das obras do parque ciliar
do onça, compreendendo:

- 2.1. Implantação do Programa de Monitoramento Ambiental, com indicação formal
de gestor ambiental e elaboração de relatórios periódicos (Condicionantes 17 e
25);
- 2.2. Elaboração, execução e comprovação do Programa de Comunicação Social
(Condicionante 21);
- 2.3. Elaboração, execução e implantação e monitoramento do Programa de
Educação Ambiental (Condicionantes 8 e 22);
- 2.4. Análise de solo (Condicionante 13);
- 2.5. Monitoramento da qualidade da água (Condicionante 23);
- 2.6. Avaliação e controle de ruído (Condicionantes 10 e 27);
- 2.7. Realização do Programa de Inventário da Fauna Terrestre e da Aquática
(Condicionante 19);
- 2.8. Realização do Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna (Condicionante
20).

em decorrência do julgamento da **Licitação nº SMOBI 17/2025-CC**, segundo a **Proposta** e demais peças integrantes do Edital respectivo, as quais, conhecidas e aceitas pelas partes, incorporam-se a este instrumento, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR DO CONTRATO

O valor deste Contrato, a preços de **Julho/2025**, é de **R\$ 5.262.075,46 (Cinco milhões duzentos e sessenta e dois mil setenta e cinco reais e quarenta e seis centavos)** correspondente ao produto dos preços unitários propostos pelo Contratado aplicados às quantidades estimadas na Planilha de Orçamento.

CLÁUSULA QUARTA – GARANTIA E DOTAÇÃO

4.1. O Contratado presta garantia à execução deste Contrato no valor **correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual**, conforme **Guia de Recolhimento de Garantia nº _____**, emitida pelo Município de Belo Horizonte.

4.1.1. Caso o valor deste contrato seja inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, o contratado também presta garantia adicional equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, nos termos do §5º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

4.2. As despesas decorrentes da execução deste Contrato correrão à conta de recursos orçamentários da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI**, provenientes do Fundo Municipal de Saneamento e do financiamento do Programa Saneamento Para Todos, contrato nº 0639550-90/25, conforme rubrica(s) nº

2700.1100.17.512.066.1400.0009.449051.08.1.754.790 – CO 0000 e

2700.1100.17.512.066.1400.0009.449051.08.1.759.000 – CO 9000

CLÁUSULA QUINTA – PRAZOS DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. O prazo de vigência deste Contrato é de 2.400 (dois mil e quatrocentos) **dias corridos** contados a partir da data de sua assinatura.

5.2. O prazo para a prestação completa dos serviços e obras ora contratados é de no máximo 2.200 (dois mil e duzentos) **dias corridos**, contados **a partir da data de emissão da Ordem de Serviço**.

CLÁUSULA SEXTA – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços/materiais serão medidos mensalmente, conforme executados e estejam de acordo com as especificações técnicas, considerando seus preços unitários da planilha contratual e o **Cronograma Físico Financeiro Contratual**, observadas as demais prescrições do **item 16 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

As obrigações do Contratado estão previstas no **item 18 do Termo de Referência – Anexo I do Edital** sem prejuízo de outras implícitas no instrumento convocatório e seus

anexos.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

As obrigações do Contratante estão previstas no **item 19 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**, sem prejuízo de outras implícitas no instrumento convocatório e seus anexos.

CLÁUSULA NONA – PROTEÇÃO E TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO, DADOS PESSOAIS E/OU BASE DE DADOS

O Contratado obriga-se ao dever de proteção, confidencialidade e sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, inclusive em razão de licenciamento ou da operação dos programas/sistemas, nos termos da Lei nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, durante o cumprimento do objeto descrito no presente instrumento contratual.

- 9.1. O Contratado obriga-se a implementar medidas técnicas e administrativas suficientes visando a segurança, a proteção, a confidencialidade e o sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso a fim de evitar acessos não autorizados, acidentes, vazamentos acidentais ou ilícitos que causem destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer outra forma de tratamento não previstos.
- 9.2. O Contratado deve assegurar-se de que todos os seus colaboradores, consultores e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo.
- 9.3. O Contratado não poderá utilizar-se de informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, para fins distintos ao cumprimento do objeto deste instrumento contratual.
- 9.4. O Contratado não poderá disponibilizar e/ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização escrita, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.
 - 9.4.1. O Contratado obriga-se a fornecer informação, dados pessoais e/ou base de dados estritamente necessários caso quando da transmissão autorizada a terceiros durante o cumprimento do objeto descrito neste instrumento contratual.
- 9.5. O Contratado fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da ocorrência de qualquer uma das hipóteses de extinção do contrato/convênio/parceria, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas.
 - 9.5.1. Ao Contratado não será permitido deter cópias ou *backups*, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste

instrumento contratual.

- 9.5.1.1. O Contratado deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual tão logo não haja necessidade de realizar seu tratamento.
- 9.6. O Contratado deverá notificar, imediatamente, o Contratante no caso de vazamento, perda parcial ou total de informação, dados pessoais e/ou base de dados.
- 9.6.1. A notificação não eximirá o Contratado das obrigações e/ou sanções que possam incidir em razão da perda de informação, dados pessoais e/ou base de dados.
- 9.6.2. O Contratado que descumprir nos termos da Lei nº 13.709/2018 suas alterações e regulamentações posteriores, durante ou após a execução do objeto descrito no presente instrumento contratual fica obrigado a assumir total responsabilidade e ao ressarcimento por todo e qualquer dano e/ou prejuízo sofrido, incluindo sanções aplicadas pela autoridade competente.
- 9.7. O Contratado fica obrigado a manter preposto para comunicação com o Contratante para os assuntos pertinentes à Lei nº 13.709/2018 suas alterações e regulamentações posteriores.
- 9.8. O dever de sigilo e confidencialidade, e as demais obrigações descritas na presente cláusula, permanecerão em vigor após a extinção das relações entre o Contratado e o Contratante, bem como, entre o Contratado e os seus colaboradores, subcontratados, consultores e/ou prestadores de serviços sob pena das sanções previstas na Lei nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, salvo decisão judicial contrária.
- 9.9. O não cumprimento de quaisquer das obrigações descritas nesta cláusula sujeitará o Contratado a processo administrativo para apuração de responsabilidade e, consequente, sanção, sem prejuízo de outras.

CLÁUSULA DÉCIMA – ALTERAÇÃO DO CONTRATO

- 10.1. Este Contrato não poderá ser alterado, quantitativa ou qualitativamente, conforme Decreto Municipal n.º 13.757/2009, sob pena de incorrer em ilegalidade, exceto nas condições previstas no §3º do art. 1º, quando serão obedecidos os limites legais previstos no art. 125 da Lei n.º 14.133/2021 e observados, para a formalização do aditamento, os procedimentos para formação dos preços para celebração de aditivos estabelecidos no Decreto Municipal n.º 18.303/23.
- 10.2. O Contrato poderá ser alterado excepcionalmente, com as devidas justificativas, nas seguintes hipóteses:
- 10.2.1. Unilateralmente pela Administração:

- 10.2.1.1. quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica a seus objetivos;
- 10.2.1.2. quando for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei n.º 14.133/2021;
- 10.2.2. Por acordo entre as partes:
 - 10.2.2.1. quando conveniente a substituição da garantia de execução;
 - 10.2.2.2. quando necessária a modificação do regime de execução do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
 - 10.2.2.3. quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado e vedada a antecipação do pagamento em relação ao cronograma financeiro fixado sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
 - 10.2.2.4. para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado.
- 10.2.3. Nas alterações unilaterais a que se refere o item 10.2.1 o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 10.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato.
- 10.4. Se o Contrato não contemplar preços unitários para serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração, fixada nesta contratação em _____, sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos no art. 125 da Lei n.º 14.133/2021.
- 10.5. A diferença percentual entre o valor global do Contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do Contratado em decorrência de

aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

- 10.6. Caso haja alteração unilateral do Contrato que aumente ou diminua os encargos do Contratado, a Administração irá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.
- 10.7. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei n.º 14.133/2021.
- 10.8. O prazo para resposta de pedidos de repactuação de preços e restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato será de até 90 (noventa) dias para decidir, após conclusão da instrução do requerimento, admitida a prorrogação motivada por igual período.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

Os preços são fixos e irrevogáveis pelo período de 12 meses, contados da data de referência da cláusula terceira deste Contrato, de acordo com o disposto no §1º, do art. 2º, combinado com o § 1º, do art. 3º, ambos da Lei n.º 10.192/2001, devendo os reajustes seguintes obedecer à mesma periodicidade anual, tendo como referência sempre o mesmo mês-base, mediante a aplicação da fórmula constante no **item 17 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto deste Contrato serão recebidos provisória e definitivamente conforme estabelece o **item 21 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – PROPRIEDADES

- 13.1. Em observância à Lei n.º 9.610/1998 e art. 93 da Lei n.º 14.133/2021, o Contratado cederá total e definitivamente, no Brasil e no exterior, a parte patrimonial dos direitos autorais sobre o objeto contratado, podendo o Contratante utilizar no todo ou em parte, as informações neles constantes, sem qualquer ônus adicional para o Contratante.
- 13.2. Os autores dos serviços elaborados para execução do objeto contratado autorizam expressamente os ajustes e adequações necessárias para sua construção, sendo que os profissionais que fizerem as adequações obrigam-se a recolher as devidas Anotações Responsabilidade Técnica (ART), Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), respondendo integralmente pelas modificações realizadas.
- 13.3. Toda a documentação técnica elaborada pelo Contratado será de propriedade do **Município de Belo Horizonte**, que dela se utilizará como melhor lhe convier, podendo ser livremente utilizados e alterados por ele em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor.
- 13.4. Toda a documentação técnica fornecida ao Contratado para execução dos trabalhos deverá ser devolvida ao Contratante.
- 13.5. Ao Contratado é vedado dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros,

qualquer dado ou documento preparado ou recebido para a execução dos serviços, salvo com prévia autorização do Contratante.

CLÁUSULA DECIMA QUARTA – CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO

14.1. O Contratado não poderá:

14.1.1. ceder o Contrato, total ou parcialmente, a terceiros, em nenhuma hipótese;

14.1.2. subcontratar, total ou parcialmente, o objeto desta contratação, salvo quando houver razões de ordem técnica que a justifique, mediante prévia aprovação da Fiscalização e autorização expressa do **Contratante**, conforme o **item 12 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**.

14.2. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, nos termos do artigo 122, §3º da Lei n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – INFRAÇÕES E SANÇÕES

15.1. O Contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- I. dar causa à inexecução parcial do Contrato;
- II. dar causa à inexecução parcial do Contrato que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III. dar causa à inexecução total do Contrato;
- IV. deixar de entregar a documentação exigida;
- V. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- VI. apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do Contrato;
- VII. Praticar ato fraudulento na execução do Contrato;
- VIII. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- IX. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/2013.

15.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- 15.2.1. **advertência**, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, nos moldes do art. 156, §2º da Lei 1 n.º 4.133/2021 e do art. 5º do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;
- 15.2.2. **multas** nas hipóteses e percentuais previstos no **item 20** do Termo de Referência – Anexo I do Edital;
- 15.2.3. **impedimento de licitar e contratar** quando praticadas as infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV e V do item 15.1 deste contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de três anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;
 - 15.2.3.1. A aplicação de três sanções de advertência pelo mesmo motivo, em um mesmo contrato, possibilita a aplicação da sanção de impedimento de licitar e contratar nos termos do art. 19 do Decreto n.º 18.096/2022.
- 15.2.4. **declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**, quando praticadas as infrações administrativas previstas nos incisos VI, VII, VIII e IX do item 15.1 deste Contrato, bem como nos itens II, III, IV e V, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 15.3. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nas subcláusulas 15.2.3 e 15.2.4 deste Contrato.
- 15.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença poderá ser paga diretamente à administração, descontada da garantia prestada ou cobrada judicialmente.
- 15.5. A multa inadimplida poderá ser descontada de pagamento eventualmente devido pelo Contratante decorrente de outros contratos firmados pelo Contratado com a Administração Municipal.
- 15.6. A instauração do processo administrativo para apuração de irregularidades e aplicação de sanções será processada de acordo com o disposto no Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 15.7. Caberá recurso em face da decisão de aplicação das sanções de multa e de impedimento de licitar e contratar, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da publicação da decisão condenatória no Diário Oficial do Município.
- 15.8. O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que,

se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do recebimento dos autos.

- 15.9. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da publicação da decisão condenatória no Diário Oficial do Município.
- 15.10. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 15.11. A aplicação das sanções previstas neste contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

CLÁUSULA DECIMA SEXTA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO

- 16.1. O Contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa, aplicando-se nestes casos, o disposto nos arts. 138 e 139 da Lei nº 14.133/2021.
- 16.2. A extinção determinada por ato unilateral da Administração poderá acarretar, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato, as seguintes consequências:
- I. assunção imediata do objeto do Contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio da Administração;
 - II. ocupação e utilização do local, das instalações, dos equipamentos, do material e do pessoal empregados na execução do contrato e necessários à sua continuidade;
 - III. execução da garantia contratual para:
 - a. ressarcimento do Contratante por prejuízos decorrentes da não execução;
 - b. pagamento de verbas trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, quando cabível;
 - c. pagamento das multas devidas ao Contratante;
 - IV. retenção dos créditos decorrentes do Contrato até o limite dos prejuízos causados ao Contratante e das multas aplicadas.
- 16.3. A extinção do Contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.
- 16.4. O Contrato poderá ser extinto caso se constate que o Contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil

com dirigente do órgão ou entidade Contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inc. IV, da Lei n.º 14.133/2021).

CLÁUSULA DECIMA SÉTIMA – FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A fiscalização do escopo ora contratado fica delegada à SUDECAP, na forma do **item 15 do Termo de Referência – Anexo I do Edital**.

- 17.1. A Fiscalização do Contratante não eximirá o Contratado da responsabilidade pela prestação dos serviços avençados.
- 17.2. A Fiscalização do Contratante poderá solicitar ao Contratado a substituição de membros de sua equipe técnica, quando julgar necessário, desde que justificadamente.

CLÁUSULA DECIMA OITAVA – DA AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE DO CONTRATADO

- 18.1. O Contratado deverá se submeter a avaliação de integridade para fins de assinatura do Contrato ou antes da celebração de aditamentos contratuais nos termos previstos na Lei Municipal n.º 11.557/2023 e Decreto Municipal n.º 18.609/2024.
- 18.2. A avaliação de integridade será realizada mediante preenchimento do formulário de *Due Diligence* pelo Contratado e emissão do RAI - Relatório de Avaliação de Integridade pelo órgão ou entidade responsável pela contratação e observará informações relativas ao perfil da empresa, de sócios e de administradores, relacionamento com agentes públicos e terceiros, reputação e histórico de envolvimento em casos de desvios éticos, fraude e corrupção, assim como a adoção pela empresa de práticas de prevenção e combate à fraude e à corrupção, como programa de integridade, código de ética e outras, de modo a determinar o Grau de Risco à Integridade - GRI - do Contratado.
- 18.3. A avaliação de integridade terá validade de 24 (vinte e quatro) meses contados da data de liberação do Relatório de Avaliação de Integridade - RAI, salvo nas situações de GRI alto, quando a validade será de 12 (doze) meses.
- 18.4. O Contratado se compromete a conhecer e observar as diretrizes da política de integridade adotada pela Administração Municipal.
- 18.5. As informações, os documentos produzidos e os dados pessoais coletados e tratados no âmbito do processo de realização de diligências e coleta de informações serão utilizados, exclusivamente, para fins da avaliação de integridade, observada a LGPD.

CLÁUSULA DECIMA NONA – REGIME LEGAL E CLÁUSULAS COMPLEMENTARES

O presente Contrato rege-se, basicamente, segundo seu objeto, pelas normas consubstanciadas Lei n.º 14.133/2021, bem como no disposto pelo Decreto Municipal

n.º 10.710/2001, naquilo que for aplicável; na Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte; na Lei Municipal n.º 11.065/2017, regulamentada pelo Decreto Municipal n.º 16.681/2017; no Decreto Municipal n.º 17.556/2021; no Decreto Municipal n.º 13.757/2009; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 011/2025; no Decreto Municipal n.º 18.096/2022; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 001/2025; no Decreto Municipal n.º 18.324/2023; no Decreto Municipal n.º 18.303/23; no Decreto Municipal n.º 17.710/2021; no Decreto Municipal n.º 16.769/2017; no Decreto Municipal n.º 18.805/2024; na Lei n.º 8.078/1990 e, no que couber, na Lei n.º 10.406/2002; na Lei n.º 12.846/2013; no Decreto Municipal n.º 16.954/2018; no Decreto Municipal n.º 16.408/2016; na Lei Municipal n.º 11.557/2023; no Decreto Municipal n.º 18.609/2024; além da legislação trabalhista aplicável, em especial a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto Lei n.º 5.452/1943; os Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da Norma Regulamentadora 15 – NR-15 e o item 18.28.2 da Norma Regulamentadora 18 – NR-18, aprovadas por meio da Portaria 3.214/1978, do Ministério do Trabalho, complementadas pelas normas constantes no **Edital de Licitação SMOBI 17/2025-CC**, que fazem parte deste instrumento, independente de transcrição.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – FORO

As partes contratantes elegem, para solução judicial de qualquer questão oriunda do presente Contrato, o foro da Comarca de Belo Horizonte.

E por estarem assim ajustadas e concordes, firmam as partes o presente instrumento, digitado em 02 (duas) vias de igual teor para que produza todos os efeitos legais e resultantes de direito.

Belo Horizonte, (data da última assinatura digital).

Leandro César Pereira
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

CONTRATADO

Nome
CPF