

PARQUE DA LINHA FÉRREA

ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA



NOVEMBRO 2024



Sumário

1. APRESENTAÇÃO	1
2. INFORMAÇÕES GERAIS	2
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	2
2.2 IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA.....	2
2.3 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EVA.....	2
3. INTRODUÇÃO	3
4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
4.2 CONDIÇÕES ATUAIS.....	9
4.3 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	10
4.4 ESTUDO DE ALTERNATIVAS	11
4.5 PROJETO CONCEITUAL.....	11
5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	13
5.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA	13
5.2 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA.....	16
5.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID.....	17
5.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII.....	18
6. ASPECTOS LEGAIS	19
6.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL	19
6.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL	21
6.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	21
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	23
7.1 ASPECTOS FÍSICOS.....	24
7.1.1 Aspectos Naturais e Histórico Culturais de Nova Lima.....	24
7.1.2 Aspectos Naturais e Histórico Culturais de Belo Horizonte.....	25
7.1.3 Relevo e Geologia.....	27
7.1.4 Pedologia.....	29



7.1.5 Hidrografia	30
7.1.6 Clima	31
7.1.7 Hidrogeologia e Litologia.....	32
7.1.8 Uso do Solo.....	33
7.2 ASPECTOS BIÓTICOS	34
7.2.1 Flora	35
7.2.2 Fauna	37
7.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	38
7.3.1 Nova Lima	38
7.3.1.1 População e Infraestrutura.....	38
7.3.1.2 Paisagem.....	39
7.3.1.3 Uso e Captação da Água.....	39
7.3.2 Belo Horizonte.....	40
7.3.2.1 População e Infraestrutura.....	40
7.3.2.2 Paisagem.....	41
7.3.2.3 Uso e Captação da Água.....	42
7.4 ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS.....	43
8. PROGNÓSTICO AMBIENTAL.....	47
8.1 A REGIÃO SEM O EMPREENDIMENTO	47
8.2 A REGIÃO COM O EMPREENDIMENTO	48
9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	49
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
11. ANEXOS	67



Lista de Figuras

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	8
FIGURA 2 - ESQUEMA DE SOBREPOSIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	14
FIGURA 3 – MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	15
FIGURA 4- LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA – MG.....	24
FIGURA 5 - MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE.....	26
FIGURA 6 - ELEVAÇÃO NA ÁREA DO PROJETO.....	27
FIGURA 7 - GRUPOS GEOLÓGICOS DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	28
FIGURA 8 - MAPEAMENTO DOS SOLOS DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	29
FIGURA 9 - HIDROGRAFIA NA ÁREA DO PROJETO.....	30
FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO DE ZONAS CLIMÁTICAS EM MINAS GERAIS	31
FIGURA 11 - DISTRIBUIÇÃO DO ÍNDICE DE UMIDADE DE THORNTHWAITE NO ESTADO DE MINAS GERAIS	32
FIGURA 12 - LITOLOGIA DA ÁREA DO PROJETO.....	33
FIGURA 13 - USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA REGIÃO DO PROJETO	34
FIGURA 14 – COBERTURA DE VEGETAÇÃO NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO.....	36
FIGURA 15 - PIRÂMIDE ETÁRIA DE NOVA LIMA.....	38
FIGURA 16 - PIRÂMIDE ETÁRIA DE BELO HORIZONTE.....	40
FIGURA 17 - ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS.....	44
FIGURA 18 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRÓXIMAS A ÁREA DO PROJETO.....	46
FIGURA 19- TRECHO AB	50
FIGURA 20- TRECHO BC	50
FIGURA 21- TRECHO CD.....	51
FIGURA 22- TRECHO DE	52
FIGURA 23- TRECHO EF.....	52

Lista de Tabelas

TABELA 1 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRÓXIMAS AO EMPREENDIMENTO PROPOSTO	45
TABELA 2 - PARÂMETROS PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.	54
TABELA 3- AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS IMPACTOS -PROJETO CONCEITUAL.....	56
TABELA 4 – PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS PRELIMINAR	58
TABELA 5 – IMPACTOS X MEDIDAS MITIGADORAS X PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS	59



1. APRESENTAÇÃO

A VIAVOZ, empresa com sede na Avenida Getúlio Vargas, 1.710 - 7º Andar - Savassi - Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 05.874.447/0001-03, vem apresentar a seguir o documento intitulado de **ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA - DO PROJETO CONCEITUAL DO PARQUE DA LINHA FÉRREA e DA AVENIDA PARQUE DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE NOVA LIMA**, elaborado em conformidade com os contratos firmados entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA/MG e a VIAVOZ.

O presente estudo visa atestar a viabilidade socioambiental do empreendimento proposto, por meio da caracterização do projeto, conhecimento e análise da situação atual e futura das áreas onde ocorrerão as intervenções para inserção do empreendimento, além de fornecer subsídio à análise técnica e aperfeiçoamento do projeto.

Neste documento, serão definidas as áreas de influências, para subsequente avaliação dos impactos ambientais potenciais, oriundos da implantação e operação do empreendimento. Essa avaliação consiste nas proposições de ações de gestão dos impactos, bem como minimizar e/ou eliminar as alterações negativas e potencializar os benefícios resultantes da implantação do projeto proposto.

No entanto, as informações de sensibilidade ambiental serão refinadas, de modo a contribuir com as escolhas das alternativas de traçado com os menores impactos ambientais negativos, bem como contribuir para o equilíbrio entre a acessibilidade e mobilidade.

Além do mais, o EVA apresenta as diretrizes, ações e medidas necessárias para cumprir as obrigações legais para que sejam garantidas a proteção do meio ambiente, a promoção do desenvolvimento sustentável e a integração do empreendimento ao meio ambiente.



2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social:	Município de Nova Lima- Secretaria Municipal de Obras e Serviços
Nome Fantasia:	Prefeitura Municipal de Nova Lima
CNPJ:	22.934.889/001-17
Responsável Legal:	Marcelo Henriques Pinto/ Secretário de Obras e Serviços Públicos
Telefone:	(31)99806-3487
Endereço do Empreendedor:	Praça Bernardino de Lima, nº 80, Centro, CEP: 34.000-001
E-mail:	secobras@pnl.mg.gov.br

2.2 Identificação da Contratada

Título do Projeto	Plano de Mobilidade Urbana - Parque da Linha Férrea e Avenida Parque
Razão Social:	VIAVOZ
CNPJ:	05.874.447/0001-03
Responsável Legal:	Sinval Ladeira
Telefone:	(31) 3281-5760
E-mail:	sinval@viavoz.com
Endereço:	Avenida Getúlio Vargas, 1710 710 – 7º andar – Bairro Savassi – Belo Horizonte – MG – CEP: 30112-021

2.3 Identificação da Equipe Responsável pela Elaboração do EVA

Responsáveis Técnicos	
Profissional	Conselho de Classe
Ana Carolina Sotero de Oliveira/Eng. Ambiental e Sanitarista	CREA: 189201D
Carlos Eduardo Orsini/Eng. de Minas e Metalurgista	CREA: 5157/D
Roberto Messias Franco/Geógrafo e Ecologista	CREA: 35617/D
Equipe de Apoio	
Sinval Ladeira/ Eng. Civil	CREA 28498D
Matheus Philippe Corcini/ Eng. Civil	CREA 233410D
Aline da Silva Xavier Marcos /Geógrafa	CREA: 387.444
Magno Lúcio Alves Júnior/ Eng. Ambiental e Sanitarista	CREA: 374.141



3. INTRODUÇÃO

Até a década de 1950 do século passado, as cidades de Belo Horizonte e Nova Lima se encontravam lado a lado, mas separadas pela imponente Serra do Curral e unidas por dois modais de transporte, ferroviário e rodoviário, no que poderíamos chamar de “vetor norte” de ambas: por trem se chegava à estação de Honório Bicalho, passando por General Carneiro, Sabará e Raposos, e por rodovia, também pela estrada de Sabará, se chegava a Nova Lima, pelo bairro do Mingu. Estrada não pavimentada, com pequena capacidade de carga, em acordo com as demandas da época; por ali se ia até o Rio de Janeiro. Pelo outro extremo do corpo central da Serra, apenas os caminhos de tropeiros, heranças do antigo Curral del Rei.

Ressalta-se que a Capital mineira tinha à época 352.724 habitantes, e Nova Lima 22.277 habitantes, segundo o Censo de 1950, sendo que o Brasil não produzia nenhum veículo automotor a demandar vias trafegáveis: havia apenas veículos estrangeiros em circulação. Mas muito mudou nestes três quantos de século. Hoje, Belo Horizonte tem registrados 2.690.070 veículos dos quais 1.724.937 automóveis, e Nova Lima 53.851, dos quais 29.159 automóveis. Impõe-se então a necessidade de repensar e reestruturar as malhas viárias à luz de novos conceitos. Como de resto em todo o mundo, há uma mudança na realidade, e também novas preocupações, entre as quais as mudanças climáticas onde as emissões de gases de efeito estufa tem participação importante, cabendo refletir-se e propor medidas que diminuam estas emissões. E certamente um trânsito estrangulado e engarrafado não é desejável.

Por esta evolução, é imprescindível a adaptação de rotas, vias e conceitos para que a boa circulação seja um fator de qualidade de vida e não um estorvo para as populações de ambas as cidades, diferentes e complementares em tantos aspectos. Quando o Presidente Juscelino Kubitschek, em 1950, inaugurou a então denominada BR3, ligando Belo Horizonte a Juiz de Fora e Rio de Janeiro, abriu-se um novo “corredor de



acesso”, e inaugurava-se uma nova via para o futuro, transpondo o acidente geográfico que até então separava as duas cidades, pelo vale escavado na serra na altura do córrego da Mutuca, em Nova Lima, e do hoje bairro de Olhos d’Água em Belo Horizonte, para onde, por suas características paisagísticas e climáticas, foram atraídos novos habitantes da capital mineira, pioneiramente pelos novos técnicos da siderúrgica Mannesmann então inaugurada. Mas ao longo do percurso central da serra que se delineia no horizonte, há porções com diferentes conformações geomorfológicas: áreas mais íngremes, mas também áreas aplainadas como a “paleoplaya” sobre canga onde se localiza hoje o bairro Belvedere e o BH Shopping”. Fato contínuo, derivado desta “Saída Sul”, foi construída e entrou em operação, desde o início dos anos 1960, a MG 30, ligando a então “Lagoa Seca”, em Belo Horizonte, ao “Vale do Sereno”, em Nova Lima. Uma via que, para a época e o volume de tráfego, era o suficiente, cruzando áreas pouco ocupadas.

Pioneiros como Olímpio Naves, Hélio Lodi, Caetano Torres Lima¹, Alberto Freitas Ramos, Januário Carneiro, Carlos Carneiro Costa e muitos outros passaram a empreender na área, que rapidamente se transforma e passa a ser cobiçada e ocupada, de ambos lados, o da Capital e o novalimense, da Serra, em velocidades e tempos diferentes.

Com o passar do tempo, foi necessária a duplicação desta via, e ao longo de seu percurso surgiram inúmeros condomínios, verticais e horizontais, assentamentos e parcelamentos, além de importantes conjuntos comerciais e de serviços. Demandando novas vias de circulação, muitas das quais ainda inexistentes. Tudo isto provocando um aumento significativo do trânsito e suas consequências negativas, desembocando na perda de qualidades que eram atrativos para os novos empreendimentos, além das consequências ambientais, cada vez mais significativas numa época de preocupações com as

¹ Caetano Torres Lima lançou o primeiro projeto urbanístico denominado Bairro Inconfidentes, hoje Vale do Sereno. A empresa Caetano Lima foi responsável pela primeira abertura e implantação da MG30.



emissões dos gases de efeito estufa, a que já nos referimos, presentes e majoradas pela perda de fluidez no tráfego. Situação que tende a se tornar cada vez mais difícil. A esta situação de agravamento paulatino não foi dada a devida atenção ao longo das últimas décadas. E fez com que, no momento presente, torna-se urgente a elaboração de uma proposta que possa, com algumas ações emergenciais, mas também com cuidadoso planejamento de iniciativas de médio prazo, resolver e fornecer alternativas para a fluência do tráfego local e para o bom funcionamento das vias de passagem.

As soluções parciais implementadas foram pontuais e insuficientes, tendendo a piorar, e disso são testemunhas todos os usuários do trecho a que se faz referência: a transposição do limite entre Belo Horizonte e Nova Lima, ao lado do trevo que leva ao “Piemonte” dá mostras de esgotamento em sua capacidade, o mesmo acontecendo com as pistas de rolamento na curva chegando ao “Serena Mall”, vindo de BH ou de Nova Lima, e a passagem sob a ferrovia abandonada no pé do conjunto “Olympus”, na divisa entre os municípios.

No entanto, este estudo trata, portanto, de encontrar as melhores alternativas locais para a construção de um conjunto de vias públicas para que estas, com o menor impacto ambiental negativo e medidas de restauração de áreas degradadas, portanto impacto positivo, possam contribuir para a qualidade ambiental de sua área de influência, intervindo em um comprimento aproximado de 5,2km.

Importante salientar a convergência dos dois princípios básicos emergentes da legislação sobre o licenciamento ambiental: para a licença prévia, a observância do princípio da precaução nas intervenções em áreas naturais, e a compatibilidade com a ocupação ou conformação original, e para a licença de instalação o cuidado com as ações nas ADAs, (áreas diretamente afetadas), e AIDs, (Áreas de Influência direta), em particular as ações de melhoria paisagística e correção de danos antrópicos já existentes.



Logo, sendo conceitualmente cabível o licenciamento concomitante, prévio e de instalação, uma vez atendidos os preceitos de ambos.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1 Contextualização e Localização do Empreendimento

A Mobilidade Urbana é definida como a condição que permite e assegure o deslocamento das pessoas em uma cidade, com o objetivo de desenvolver relações sociais e econômicas.

Essa questão vinha sendo tratada de forma fragmentada, considerando tão somente a circulação de veículos, deixando muitas vezes de lado, o importante foco social que envolve as pessoas, e perfeitamente vinculada à organização territorial e à sustentabilidade das cidades.

Assim sendo, tem sido de suma importância para a se adequar aos novos conceitos de sustentabilidade e qualidade de vida das populações, as melhorias dos serviços públicos que envolvem a mobilidade de seus habitantes.

O Plano de Mobilidade Urbana, vem justamente através de novos conceitos de engenharia e com o viés socioeconômico², possibilitar a concepção de projetos de eixos estruturantes desde Nova Lima, estabelecendo assim uma nova realidade de melhorias para toda a região.

O município de Nova Lima tem liderado de forma incontestável tais iniciativas em função de disponibilidade de áreas ainda para a implementação de infraestrutura, contrariamente outros municípios da RMBH, com grandes dificuldades para o equacionamento de melhorias, o que prejudica a qualidade de vida de sua população.

² Destacam-se incrementos nos setores de educação e saúde, constituindo desafiantes estruturas em operação e potenciais

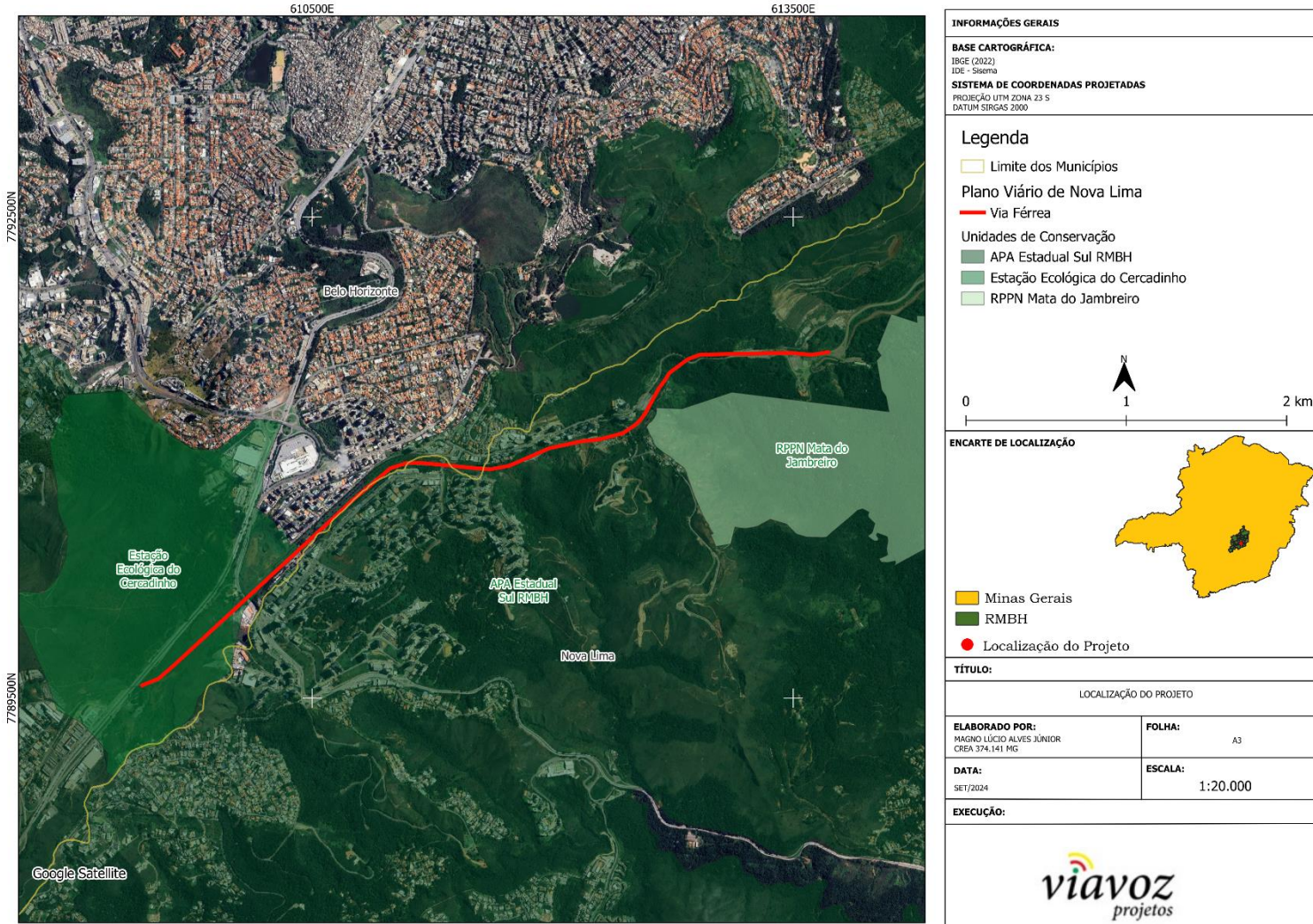


De certa forma, através dessas iniciativas originárias em Nova Lima, certamente contribuirão para a melhoria do tráfego de RMBH cuja população convive no momento com o denominado “stress do tráfego”, comprometendo diretamente a mobilidade de seus habitantes e aqueles que por aqui transitam ou trabalham. O diferencial deste projeto conceitual será o aproveitamento do Complexo da Ferrovia do Aço, hoje abandonada, estabelecendo assim, uma nova concepção de integração regional da RMBH.

No entanto, o empreendimento proposto, refere-se à implantação do Parque da Linha Férrea e da Avenida Parque a ser implantado em terreno natural e em linha férrea desativada. Tal projeto contempla o Plano de Mobilidade Urbana de Nova Lima, que tem como finalidade garantir a melhoria na circulação viária da região, contribuindo para o desenvolvimento da economia local e regional, trazendo melhores condições de tráfego e desviando o fluxo de veículos que demandam a MG-030 como alternativa única de transporte e locomoção. A localização do empreendimento proposto, é apresentado na figura a seguir:



Figura 1 – Localização da área do empreendimento



Fonte: VIAVOZ adaptado do Google Earth, 2024.

Avenida Getúlio Vargas, 1.710 – 7º andar – Bairro Savassi – Belo Horizonte – MG – CEP: 30112-021



4.2 Condições atuais

Atualmente, a MG-30 canaliza em torno de 95% do tráfego de veículos de Nova Lima para Belo Horizonte e outras áreas da RMBH, com um volume da ordem de 2.600 veículos por hora, além de potencializar um crescimento da ordem de 10% por ano, o que certamente criará a falência de toda essa conexão.

Por um lado, a MG-30 apresenta enormes dificuldades físicas de melhorias desse fluxo, além de gargalos quase intransponíveis na Região do Vale do Sereno e na interligação já no Município de Belo Horizonte com a BR-356 nas proximidades do BH Shopping.

A caracterização da saturação das vias de acesso e passagem são atestadas pelos dados que apontam uma passagem diária da ordem de 15.000 veículos por dia pelo local, e grandes engarrafamentos em horários de maior circulação.

Algumas iniciativas já têm sido propostas e realizadas no sentido de propiciar melhorias nessa trafegabilidade, no entanto, as mesmas tem sido preliminares, considerando esse potencial crescimento de Nova Lima, quando empreendedores do setor imobiliário buscam sempre novas áreas para edificações.

Tais melhorias já se encontram no escopo de trabalho e de projetos desenvolvidos e programados com a VIAVOZ, notadamente o escoamento através da Via de Interligação do Jardim da Torre à MG-30, Rotor na MG-30 na altura da Polícia Rodoviária, Trincheira do Trecho do Shopping Serena Mall e até mesmo as melhorias de pavimentação da Rodovia Nova Lima-Sabará.

Considerando, pois, a necessidade de evitar maior concentração de fluxo de veículos e das pessoas através da MG-30, procurou-se justamente oferecer novas alternativas que se constituem outros eixos de integração que favorecerão a contínua melhoria da mobilidade nesta importante área da RMBH, e em especial através do incremento logístico de Nova Lima.



O empreendimento proposto quando implantado, resultará em:

- Mobilidade a população, no trecho de Interligação do Jardim da Torre à MG-30 a Rua Dr. Marco Paulo Simon Jardim;
- Redistribuir o fluxo de tráfego que acomete a região;
- Rota alternativa de ligação entre Nova Lima e Belo Horizonte;
- Novo corredor de ligação entre a BR 356 ao município de Nova Lima;
- Crescimento da atividade turística, decorrentes de deslocamentos rápidos e seguros;
- Expansão econômica, facilitando o escoamento das atividades industriais do município.

4.3 Objetivos e Justificativas

O empreendimento proposto tem como objetivos principais:

- Criação do Parque da Linha Férrea e a Avenida Parque;
- Preservação de áreas naturais e cursos d'água;
- Manutenção da biodiversidade local e proteção contra erosão no solo;
- Melhoria da qualidade de vida no oferecimento de espaços verdes para atividades recreativas, como caminhadas, corridas, ciclismo e lazer;
- Limitação de expansão imobiliária na área;
- Criação de espaços públicos, incentivando a interação de diferentes grupos da sociedade;
- Redução do fluxo de veículos que demanda atualmente a MG-030;
- Melhoria da mobilidade na região e alternativa viária para os municípios da Sede de Nova Lima, Belo Horizonte e bairros do entorno.

A implantação do empreendimento justifica-se por proporcionar a mobilidade rápida e segura de pessoas e bens entre os bairros, demais cidades da RMBH com acesso a rodovias e pela necessidade de integração socioeconômica entre o município e regiões do entorno.



4.4 Estudo de Alternativas

A análise das alternativas locacionais para o empreendimento, foi realizada comparando se o traçado proposto aos aspectos do estudo de tráfego e as características técnicas e socioambientais da área. Por meio desse comparativo, definiu-se a melhor alternativa levando-se em consideração a situação mais favorável a cada aspecto analisado, resultando que o traçado proposto é o que apresenta maior viabilidade técnica, econômica e ambiental para ser implantado.

4.5 Projeto Conceitual

A concepção do empreendimento prevê a implantação do Parque da Linha Férrea e da Avenida Parque numa extensão aproximada de 5,2 km em Nova Lima entre os bairros Bellagio, Jardim da Torre, BR 356 e Olhos d'Água no município de Belo Horizonte, com o traçado independente.

A Avenida Parque a ser construída combina o conceito de uma via pública com elementos de parque, evidenciando tanto na mobilidade quanto no lazer e paisagismo. No que tange à mobilidade e infraestrutura, foram propostas vias para veículos com canteiros centrais ajardinados, árvores ao longo do percurso e espaços para pedestres e ciclistas, além de áreas de integração modal, como estacionamentos, pontos de ônibus e estações de bicicletas compartilhadas.

Ressalta-se que a Avenida Parque foi projetada para velocidades controladas, permitindo que o trânsito seja seguro e sustentável.

Já o Parque da Linha Férrea a ser implantado compreende 1,5 km da Avenida Parque e contempla na infraestrutura espaços de convivência, com áreas sombreadas, ciclovias, bancos, luminárias, banheiros públicos, lixeiras, áreas verdes, corredores ecológicos, iluminação, trilhas para caminhadas e interpretativas, proporcionando espaços de lazer e descanso para os munícipes e principalmente na promoção da integração paisagística e urbana, sustentabilidade e funcionalidade.



Destaca-se que o tratamento paisagístico se serve da natureza como matéria prima para gerar beleza, mas com caráter multifuncional que vai além da simples estética. A intervenção paisagística proposta terá como finalidade reconstruir nexos humanos ao tempo que constrói um corredor ecológico que ajuda a restabelecer o trânsito da fauna, aumentar o fluxo gênico, incrementar a variabilidade genética aumentando as possibilidades de sobrevivência das comunidades biológicas, a recolonização de áreas naturais, evitar processos erosivos, a conservação da biodiversidade, bem como melhorar as características do solo e mitigar os efeitos negativos causados pela fragmentação dos habitats pela ação antrópica desde uma perspectiva sistêmica.

É importante ressaltar que, ao longo do Parque, foi proposta a manutenção e preservação de elementos ferroviários de trecho que contempla os trilhos do antigo Ramal Ferroviário na área de Belo Horizonte, de modo a potencializar a valorização histórica da Linha Férrea que faz parte do conjunto Patrimonial Municipal da Serra do Curral.

Além desses, conforme informado no estudo de alternativas, a locação prevista para inserção do empreendimento, baseou-se em condicionantes e restrições ambientais, parâmetros urbanísticos, patrimonial, técnicas, econômicas e sociais, como a existência de fragmentos florestais em Unidades de Conservação, características geotécnicas e planialtimétricas, bem como os limites da área do entorno.



5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

5.1 Áreas de Influência

A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA de nº 01 de 23 de janeiro de 1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, apresenta em seu artigo 5º, item III a necessidade de definição de limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais decorrentes de atividades modificadoras do meio ambiente, delimitando as áreas de influência direta e indireta.

As áreas de influência de um empreendimento correspondem ao espaço geográfico abordado no estudo socioambiental, abrangendo tanto a área de inserção do próprio empreendimento quanto as regiões onde fatores técnicos, econômicos e ambientais podem ser afetados, direta ou indiretamente, em decorrência das atividades e das interações resultantes dessa inserção.

Neste contexto, foram definidas três áreas de influências tomando-se como base uma análise estruturada das principais intervenções decorrentes do planejamento, da implantação e da operação do empreendimento proposto, considerando a percepção dos impactos sobre os diversos elementos socioambientais:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** corresponde a área destinada às atividades de implantação e operação do empreendimento, considerando as alterações físicas, biológicas e socioeconômicas, com todas as suas estruturas.
- **Área de Influência Direta - AID:** corresponde a(s) área(s) sujeita(s) aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. A delimitação desta(s) área(s) deverá ser



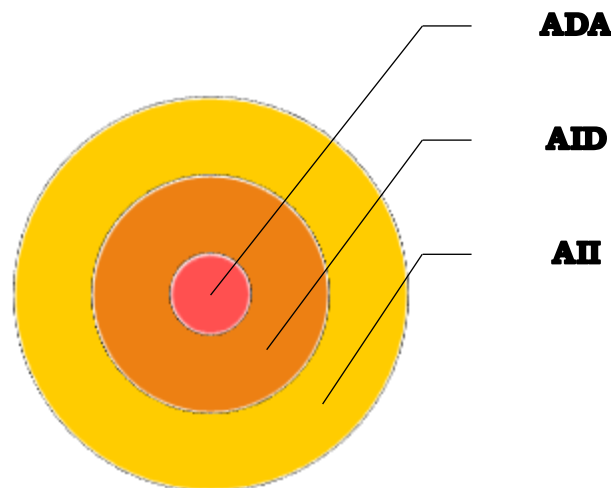
efetuada em função das características socioeconômicas, físicas e biológicas dos sistemas estudados e das particularidades do empreendimento;

- **Área de Influência Indireta – AII:** corresponde a(s) área(s) real(is) ou potencialmente ameaçada(s) pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os meios físicos e socioeconômico que possam ser impactados por alterações ocorridas na Área de Influência Direta, assim como as áreas susceptíveis de serem impactadas por possíveis acidentes na atividade.

A Figura 2, apresenta a disposição das áreas de influência e a Figura 3 apresenta o mapa das delimitação das áreas no contexto do projeto.

A ADA está inserida dentro da AID que, por sua vez, está inserida dentro da AII.

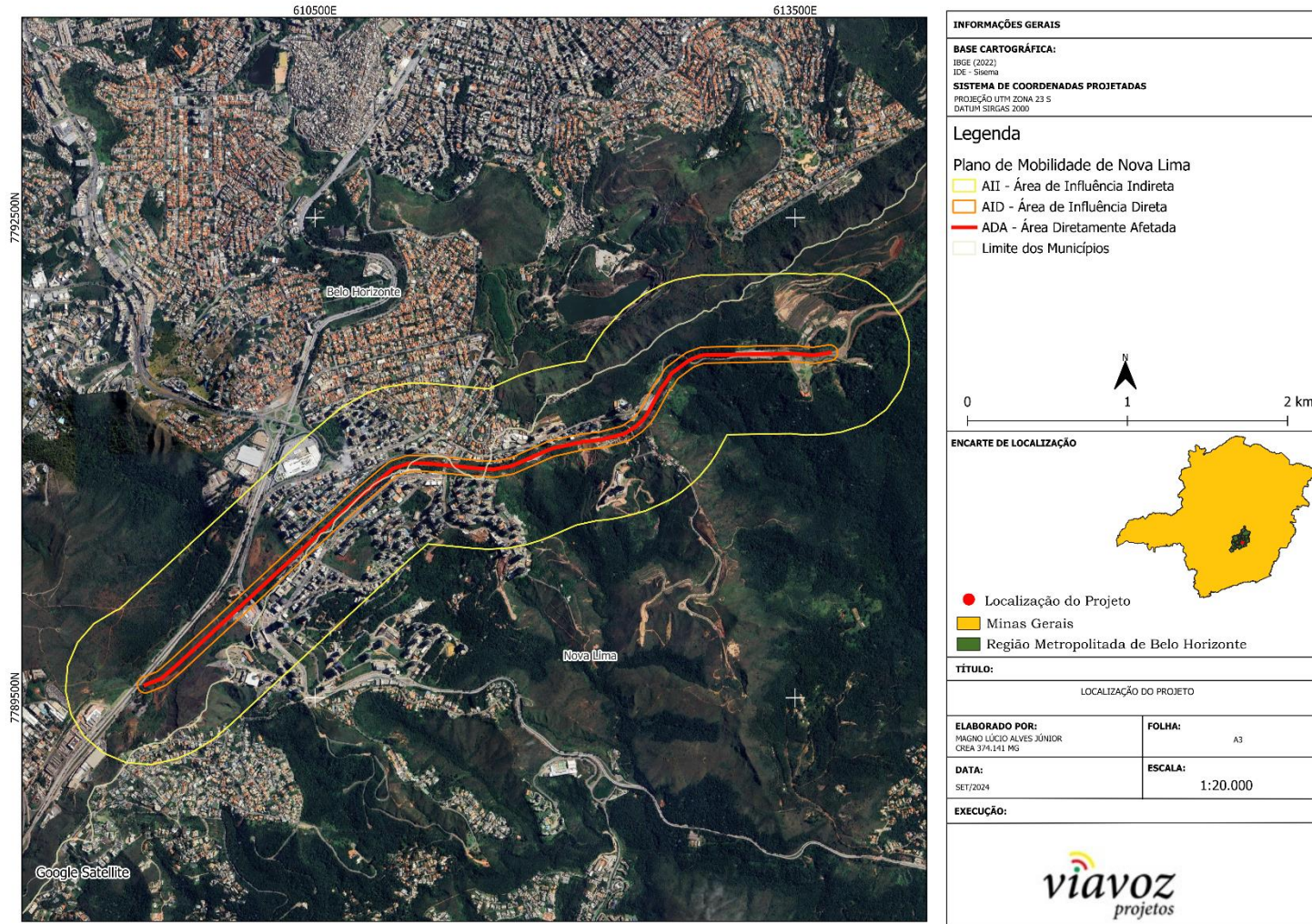
Figura 2 - Esquema de sobreposição das áreas de influência



Fonte: Resolução CONAMA 001/1986, adaptado VIAVOZ, 2024.



Figura 3 – Mapa das Áreas de Influência do empreendimento



Fonte: VIAVOZ, 2024.

Avenida Getúlio Vargas, 1.710 – 7º andar – Bairro Savassi – Belo Horizonte – MG – CEP: 30112-021



5.2 Área Diretamente Afetada - ADA

O empreendimento proposto será segmentado em 04 trechos/atividades distintas. As vias no trecho 01 que compreende o pontilhão da MGC-356 e MG-030 serão em pista dupla, com duas faixas de rolamento de 3,50 m de largura em cada lado, faixa de segurança de 0,60 m de largura em ambos os lados, com dispositivos de drenagem nos bordos externos ao longo de toda a extensão delas, canteiro central com 5,00 m de largura sendo composto por 2,50 m de ciclovia no eixo da via e área de canteiro na área remanescente, passeio para pedestres de 2,00 m em ambos lados da via. As vias no trecho 02 referente ao Parque da Linha Férrea serão em pista dupla, com duas faixas de rolamento de 3,00 m de largura em cada lado, faixa de segurança de 0,60 m de largura em ambos os lados, com dispositivos de drenagem nos bordos externos ao longo de toda a extensão delas, canteiro central com 4,70 m de largura e passeio para pedestres de 2,50 m no lado da via sentido Belo Horizonte e com 2,50 m lado da via sentido Mina de Águas Claras e a implantação de um Parque Linear abrangendo 1,5 km da extensão total proposta. Já as vias nos trechos 3 e 4 serão em pista dupla, com duas faixas de rolamento de 3,50 m de largura em cada lado, faixa de segurança de 0,60 m de largura em ambos os lados, com dispositivos de drenagem nos bordos externos ao longo de toda a extensão delas, com ciclovia com 2,50 m de largura no lado sentido Mina de Águas Claras, canteiro central com 1,20 m de largura e passeio para pedestres de 2,00 m em ambos lados da via.

Neste contexto, definiu se ADA como a área efetiva onde o empreendimento será implantado, correspondente a 5,2 km de extensão da via.



5.3 Área de Influência Direta - AID

Para delimitação da AID do empreendimento proposto, foram utilizados critérios distintos para cada meio estudado, de maneira a contemplar as ações de controle e de mitigação, bem como, prevenir, eliminar ou minimizar os impactos significativos adversos. Os subitens a seguir, apresentam os critérios adotados para a delimitação da AID referentes a Meio Físico, Meio Biótico e Meio Socioeconômico.

5.3.1 Meio Físico

Para o Meio Físico, o critério utilizado para definição da AID do projeto proposto, levou-se em consideração a extensão e a magnitude dos impactos pertinentes a etapa de implantação do empreendimento ao que corresponde à área geográfica do seu entorno imediato, em perímetro compreendido de 100 metros ao longo do empreendimento, exceto para os locais onde esse traçado excedia barreiras físicas ou espaciais (Ruas, Talvegues, Interflúvios ou limites de Ottobacias) que podem servir como barreiras para os impactos ambientais, onde tais barreiras foram considerados como os limites da AID. Tal área abrange os impactos ambientais significativos diretos, bem como os de menores magnitudes, inclusive, os de natureza positiva, inerentes aos aspectos ambientais gerados pelo empreendimento.

Neste contexto, foram considerados os cursos d'água próximos à ADA, que podem ser afetados pelo assoreamento devido à possível geração e/ou intensificação de processos erosivos e movimentos de massa, além do risco de contaminação por efluentes e resíduos sólidos. Também foram avaliados os interflúvios que atuam como barreiras naturais, impedindo a dispersão de partículas e poluentes, bem como a propagação de ruídos.

5.3.2 Meio Biótico

A compartimentação em ADA e AID foi mantida para os itens relacionados à vegetação, abrangendo flora e cobertura vegetal. A análise



desses elementos exige uma interpretação especializada das informações obtidas, já que as áreas sujeitas à supressão da vegetação estão completamente incluídas na ADA. Dessa forma, adota-se uma abordagem integrada por meio de uma análise contextualizada desses dois compartimentos.

No que diz respeito ao diagnóstico dos grupos faunísticos, a análise da ADA e da AID é realizada de forma integrada. Essa abordagem parte da premissa de uma interação constante, onde os potenciais usos dos componentes da fauna em áreas específicas da ADA são consequência da contextualização com a AID, considerando seu ambiente circundante.

5.3.3 Meio Socioeconômico

Para o Meio Socioeconômico, a AID foi estabelecida com base em indicadores sociais relacionados ao uso e ocupação do solo, demografia, economia, patrimônio cultural e natural, condições habitacionais, educação, saúde, segurança social e infraestrutura. Ela engloba a área que pode ser afetada indiretamente pela implementação do empreendimento proposto.

5.4 Área de Influência Indireta - AII

De maneira semelhante à AID, a definição das Áreas de Influência Indireta (AII) do empreendimento proposto foi fundamentada em critérios específicos para cada meio estudado, com um perímetro de 500 metros ao longo do empreendimento. A seguir, serão detalhados os critérios adotados para a definição da AII nos meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

5.4.1 Meio Físico

Para o Meio Físico, foram estabelecidos como limites da AII: a distância de 500 metros da ADA (Área Diretamente Afetada). Nesta delimitação será analisado os parâmetros como Relevo, Geologia, Vegetação, Clima, Hidrogeologia e Hidrologia.



5.4.2 Meio Biótico

A AII do Meio Biótico, referente à fauna e à flora, foi determinada a partir de dados primários e secundários, incluindo relatórios técnicos, artigos científicos e outras fontes disponíveis para a região.

5.4.3 Meio Socioeconômico

A caracterização da AII (Área de Influência Direta) do empreendimento foi elaborada com base em dados socioeconômicos provenientes de pesquisas estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e outras instituições, além de pesquisas de campo. Também foram considerados os fatores ambientais e culturais que poderiam ser afetados pelas atividades do empreendimento.

Para o meio socioeconômico, a AII foi delimitada levando em conta os limites geográficos das sedes urbanas de Nova Lima e Belo Horizonte, uma vez que esta é a área onde os impactos, ainda que indiretos, serão mais perceptíveis.

6. ASPECTOS LEGAIS

Este estudo baseia-se nos principais instrumentos legais no âmbito federal, estadual e municipal, relacionados diretamente ou indiretamente com a viabilidade ambiental do empreendimento proposto, sendo:

6.1 Legislação Federal

- **Leis**

- Constituição Federal do Brasil de 1988, que dispõe em seu Artigo 225, parágrafo 1º, inciso I, e parágrafos 2º e 3º a garantia do direito universal de um meio ambiente preservado e em equilíbrio, e estabelece como dever dos cidadãos e do Poder Público a responsabilidade de protegê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.



- Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente;
 - A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
 - Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que estabelece o Novo Código Florestal Brasileiro e dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e Lei nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- **Normas e Resoluções**
- Resolução CONAMA nº. 001, de 23 de janeiro de 1986, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental;
 - Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de licenciamento ambiental e dá outras providências;
 - Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002 que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente;
 - Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006 que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP;
 - Resolução nº 7/2021 – Ministério da Infraestrutura/DNIT, que dispõe sobre o uso das faixas de domínio de rodovias federais sob circunscrição do departamento nacional de infraestrutura de transportes.



- **Decretos**
 - Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a lei 6.938, de 31 de agosto de 198, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- **Portarias**
 - Portaria nº 270/2021 – Ministério da Infraestrutura, que estabelece diretrizes para a regularização, a fiscalização, a exploração e a gestão de informações relativas às faixas de domínio das vias federais integrantes do Sistema Nacional de Viação – SNV

6.2 Legislação Estadual

- **Leis**
 - Lei Estadual nº. 15979, 13 janeiro de 2006, estabelece a criação da Estação Ecológica do Cercadinho, situada no município de Belo Horizonte, com área total de 224,8933 ha.
- **Deliberações**
 - Deliberação Normativa COPAM Nº 217, de 06 de dezembro de 2017, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

6.3 Legislação Municipal

- **Lei**
 - Lei nº 1.727, de 07 de novembro de 2002, que dispõe sobre a política municipal de proteção, controle, recuperação, conservação ambiental, melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento



sustentável, cria o Fundo Especial para a Gestão Ambiental - FEAGA no Município de Nova Lima e dá outras providências;

- Lei nº 2007 de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre o Plano Diretor de Nova Lima, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 2.573 de 16 de maio de 2017, que dispõe sobre a mobilidade urbana e acessibilidade urbana de Nova Lima- “Lei da Bicicleta”;
- Lei Orgânica do Município de Nova Lima de 17 de março de 1990.
- Lei nº 11.181, de 8 de agosto de 2019, que aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências.

○ **Decreto**

- Decreto nº 10.117, de 01 de junho de 2020, que regulamenta o procedimento administrativo de Regularização Ambiental no Município de Nova Lima, o licenciamento ambiental, a sua interface com o licenciamento urbanístico e o licenciamento de empreendimento de impacto de atividade econômica, bem como demais licenças e autorizações ambientais pertinentes, além de dar outras providências.
- Decreto nº 11.686, de 22 de setembro de 2021, que regulamenta o procedimento administrativo de Regularização Ambiental no Município de Nova Lima, o licenciamento ambiental, a sua interface com o licenciamento urbanístico e o licenciamento de empreendimento de impacto de atividade econômica, bem como demais licenças e autorizações ambientais pertinentes, além de dar outras providências.

○ **Deliberação**

- Deliberação Normativa CODEMA nº 14, de 15 de junho de 2021, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de



empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Município de Nova Lima.

- Deliberação Normativa CODEMA nº 17, de 06 de setembro de 2023, que altera a Deliberação Normativa CODEMA nº 14, de 15 de junho de 2021, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Município de Nova Lima.
- Deliberação Normativa CODEMA nº 09, de 24 de agosto de 2017, que revoga a Deliberação Normativa nº 05 de 26 de junho de 2014 e regulamenta o art. 34, XIV da Lei Municipal 2007/2007 – Plano Diretor, definindo os parâmetros para elaboração e aprovação de projetos de terraplanagem no município de Nova Lima.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Neste item será apresentada uma breve caracterização ambiental do município de Nova Lima e Belo Horizonte, a partir dos aspectos do meio físico, meio biótico e meio socioeconômico, com análise específica aos fatores ambientais que condicionam o trecho onde será implantado o empreendimento proposto, ou seja, a área diretamente afetada e seu entorno imediato. As informações foram extraídas da Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE Sisema, com atualização e complementação a partir de fontes oficiais como o Instituto de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), Companhia de Pesquisas de Recursos Naturais (CPRM), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), entre outros de relevante pertinência.



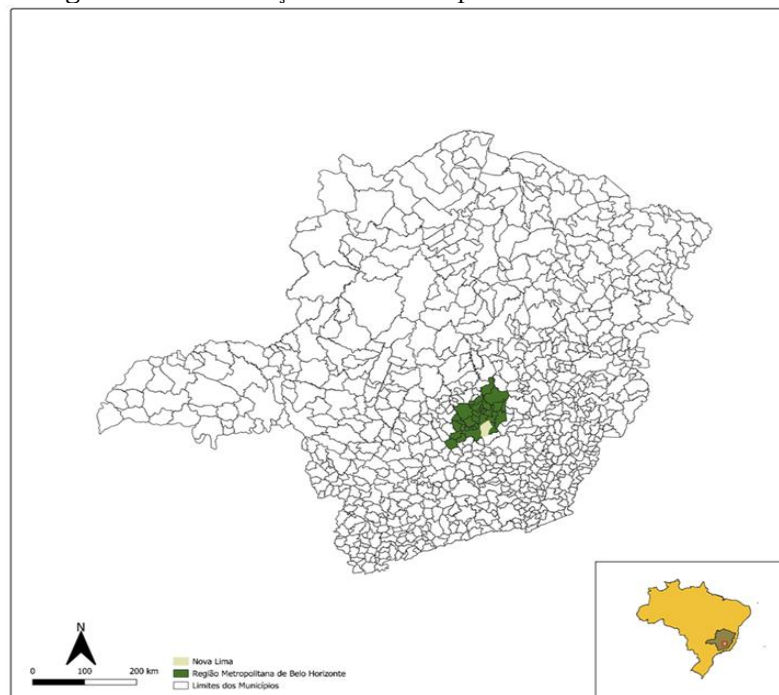
7.1 Aspectos físicos

Nos itens a seguir, são descritos os aspectos físicos que caracterizam o município de Nova Lima e Belo Horizonte, com destaque para o climatológicos, geológicos, geomorfológicos, pedológicos e de vegetação. São também apresentadas as considerações dos aspectos físicos municipais e questões referentes aos usos e cobertura dos solos, com referência às Áreas de Preservação Permanente (APP), regionalização hidrográfica superficial e hidrogeologia.

7.1.1 Aspectos Naturais e Histórico Culturais de Nova Lima

Nova Lima é um município brasileiro do Estado de Minas Gerais (Figura 4), a cidade possui a história ligada à mineração de ouro com as primeiras ocupações ocorrendo no século XVII e a forte presença da cultura britânica devido à Mina de Morro Velho. Inicialmente criado como com a denominação de Vila Nova Lima, pela Lei Provincial n.º 50, de 14-09-1836, subordinado ao município de Sabará. Apenas em 1891 teve sua categoria elevada a vila e foi desmembrado do município de Sabará (GOMES, [2023]).

Figura 4- Localização do Município de Nova Lima – MG



Fonte: VIAVOZ, 2024.



Segundo informações da Prefeitura Municipal de Nova Lima, com a exploração aurífera houve o desenvolvimento de pequenas manufaturas locais para o abastecimento das minas. Por consequência, a cidade hoje é consolidada como um polo de serviços e de comércio. Além disso, as atividades minerárias continuam sendo expressivas na cidade, principalmente o minério de ferro, visto que ela se localiza na região do Quadrilátero Ferrífero local onde se concentram as maiores reservas de minério de ferro do Brasil. A população é formada em grande parte por operários vindos de diversos locais para desenvolver atividades minerárias. A localização da cidade próxima à Serra do Espinhaço e outras formações geológicas garantem ao município paisagens de grande beleza cênica e um forte potencial para atividades turísticas. O território do município possui grande parte inserida na Área de Proteção Ambiental da Região Sul- APA Sul da RMBH (NOVA LIMA [2023]).

No município, também há a presença de parte de outras Unidades de Conservação com o Parque Estadual do Rola Moça, o Parque Nacional da Serra do Gandarela e a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Mata do Jambreiro. Além de inúmeras cachoeiras, trilhas e espaços para o desenvolvimento de lazer e atividades de contraplacado da natureza (NOVA LIMA, 2013).

Segundo o Plano Municipal de Ecoturismo de Nova Lima, dentre os aspectos culturais pode-se destacar as manifestações populares que a cidade guarda como: Auto das Pastorinhas, Cavalhadas, Guarda de Marujos e de Nossa Senhora do Rosário e danças de quadrilhas.

7.1.2 Aspectos Naturais e Histórico Culturais de Belo Horizonte

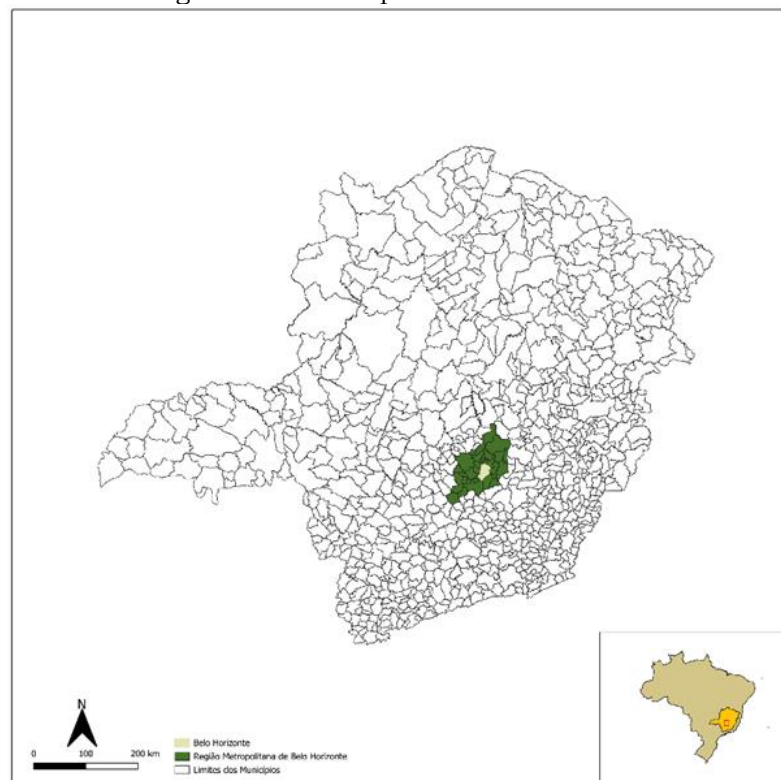
Assim como Nova Lima, a cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais (Figura 5), também possui a história ligada à mineração do ouro, visto que as primeiras ocupações foram realizadas por bandeirantes a procura do mineral. Além disso, viajantes que conduziam o gado para as minas fizeram da região um ponto de parada, contribuindo para o crescimento



do povoado que deu origem a cidade. As boas condições de agricultura colaboraram para a criação das primeiras fazendas e o aumento da população. Com a autonomia das regiões que compunham o arraial formado, houve declínio da economia e redução da população local. O crescimento da cidade voltou a acontecer com o projeto de construção da capital do estado no local. (IBGE, 2023).

A capital inteiramente planejada e construída foi fundada em 1897, o projeto inicial da cidade, cresceu com o aumento da infraestrutura de forma mais organizada nos limites da Avenida do Contorno. A partir das décadas de 1940 e 1950 houve a expansão das indústrias e com a totalidade da área central ocupada começou o surgimento de novos bairros na periferia da cidade, processo que se intensificou nas décadas de 1960 e 1970 (RIBEIRO, 2011). A localização da cidade, próxima ao eixo Rio/São Paulo e à Brasília, principais polos do país, garante a cidade o desenvolvimento no setor de comércio e prestação de serviços.

Figura 5 - Município de Belo Horizonte



Fonte: VIAVOZ, 2024.

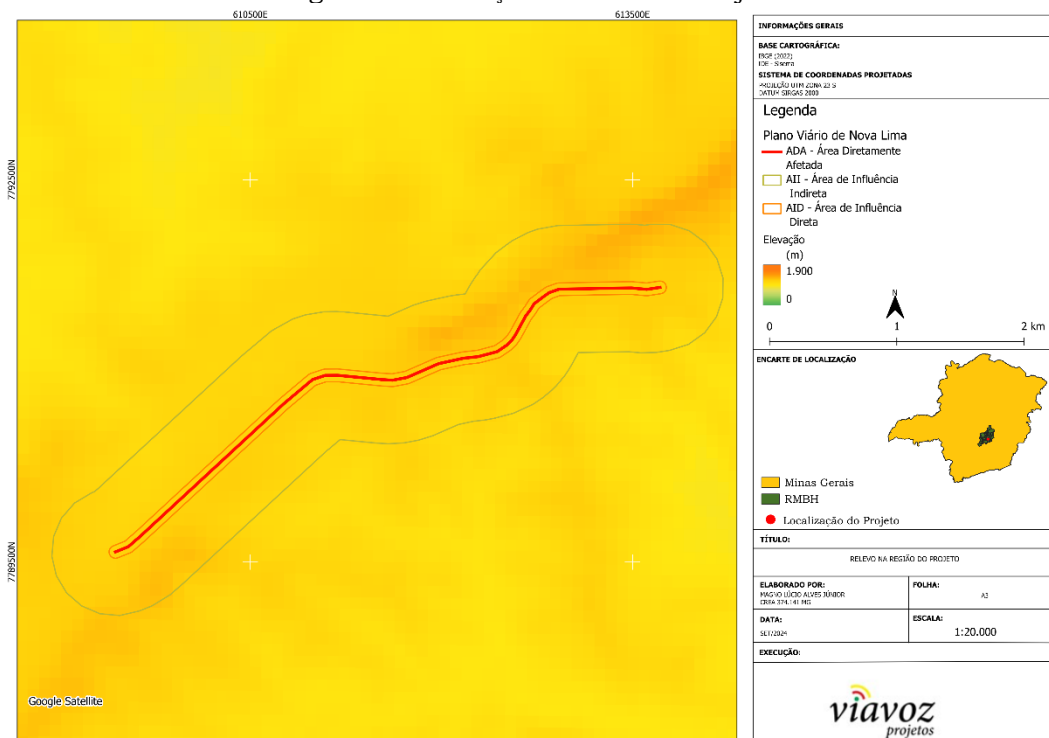


A diversidade de expressões culturais vigora em Belo Horizonte, elas possuem muitas confluências com as referências de todo Estado de Minas Gerais e com grupos de tradição de matriz africana e afro-indígena. Belo Horizonte também se destaca no setor artístico-cultural pela grande quantidade de eventos fixos em nível nacional e internacional. A diversidade cultural da cidade pode ser observada no Mapa Cultural BH, em que constam mais de 10 mil agentes culturais cadastrados (LIBÂNO, 2018).

7.1.3 Relevo e Geologia

O relevo da área do projeto é influenciado pelas serras do Quadrilátero Ferrífero, sendo esta a unidade de relevo da região (Figura 6). Apresenta uma superfície topograficamente elevada, em contraste com as terras baixas e as colinas dos complexos metamórficos adjacentes. Devido as grades declividades presentes no local a construção de condomínios e estradas, com obras de cortes e aterros, muitas vezes induz e/ou acelera processos de erosões no local.

Figura 6 - Elevação na Área do Projeto



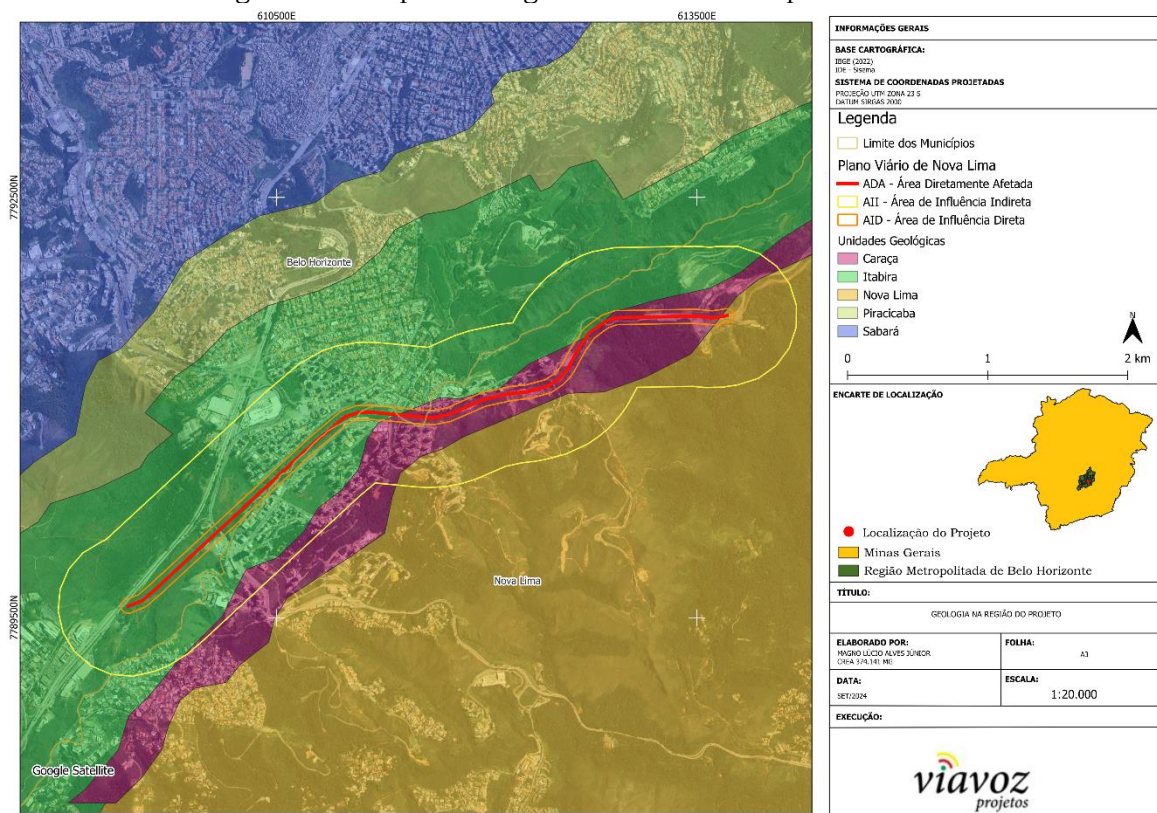
Fonte: VIAVOZ, 2024.



A respeito da geologia, na região do projeto predominam os grupos Itabira, Caraça e Nova Lima. O grupo Itabira encontra-se depositado sobre o Grupo Caraça, ele é constituído de metassedimentos químicos, as rochas típicas encontradas nesse grupo são o itabirito, itabirito dolomítico e itabirito anfibolítico, onde são encontradas as maiores quantidades de minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero.

O grupo Caraça, se localiza na base inferior do Supergrupo Minas, sendo constituído por sedimentos clásticos, são constituídos por quartzitos sericíticos e lentes de conglomerados, gradando para filitos arenosos, além de filitos e xistos. O grupo Nova Lima ocupa a maior área do Supergrupo Rio das Velhas e é composto basicamente por rochas metavulcânicas, metassedimentares clásticas e químicas, neste grupo aparecem as principais jazidas de ouro da região. A distribuição destes grupos na área do projeto pode ser observada na Figura 7 (MEDINA; DANTAS; SAADI, 2005).

Figura 7 - Grupos Geológicos da área do empreendimento



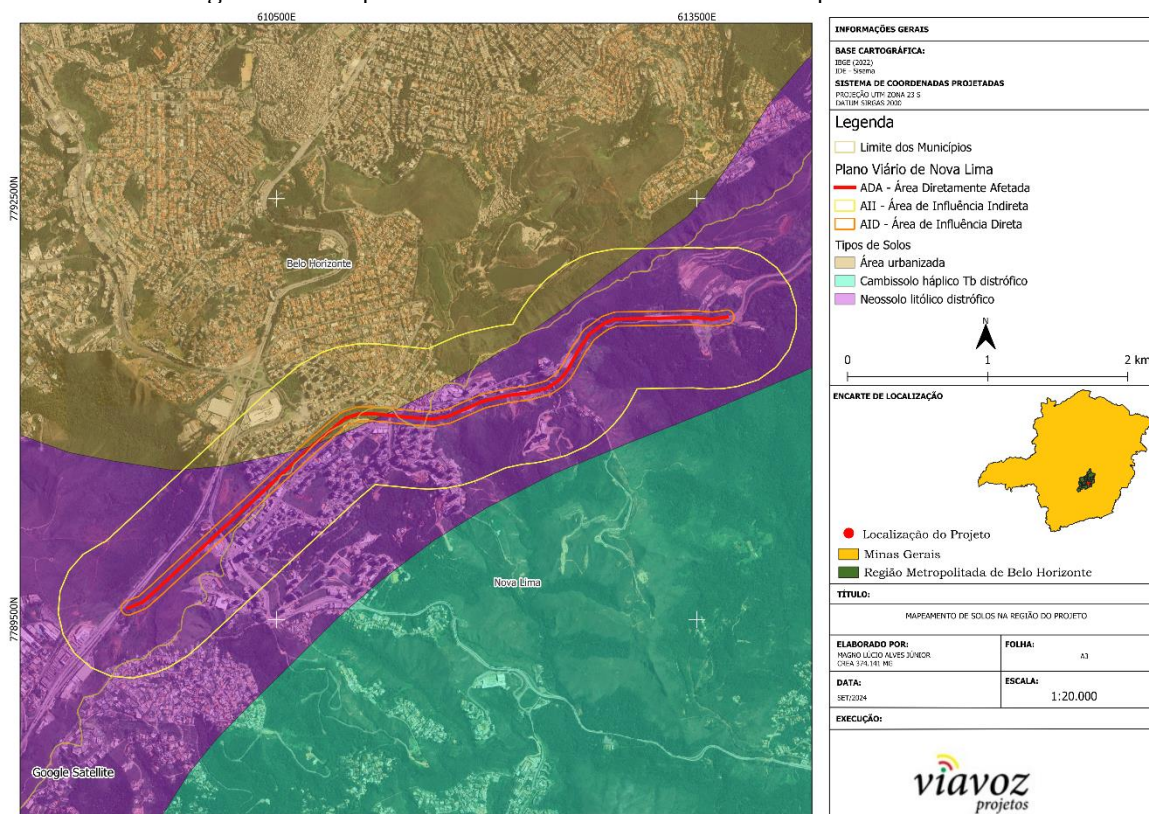
Fonte: VIAVOZ, 2024.



7.1.4 Pedologia

Os solos da área do projeto são influenciados pelo relevo forte ondulado e montanhoso do local, possuem grande pedregosidade e afloramento de rochas o que confere grandes restrições de uso. Há a predominância do Neossolo litólico e do Cambissolo háplico, que são solos pouco adaptadas as atividades agrícolas (Figura 8). A classe dos Cambissolos Háplicos Tb Distrófico, encontrada na área corresponde ao CXbd21 - CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico, que possui textura média/média cascalhenta, horizonte A moderado, fase não pedregosa e endopedregosa. Enquanto o Neossolo Litólico Distrófico, presente na área é o RLd4, sua textura é média ou muito cascalhenta, possui o horizonte A moderado ou fraco, e fase pedregosa em áreas onde há também a presença de CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico léptico ou lítico. Ambos são encontrados em campos e campos cerrado tropicais, onde o relevo possui características montanhosas (SHINZATO e CARVALHO FILHO, 2005).

Figura 8 - Mapeamento dos Solos da Área do empreendimento



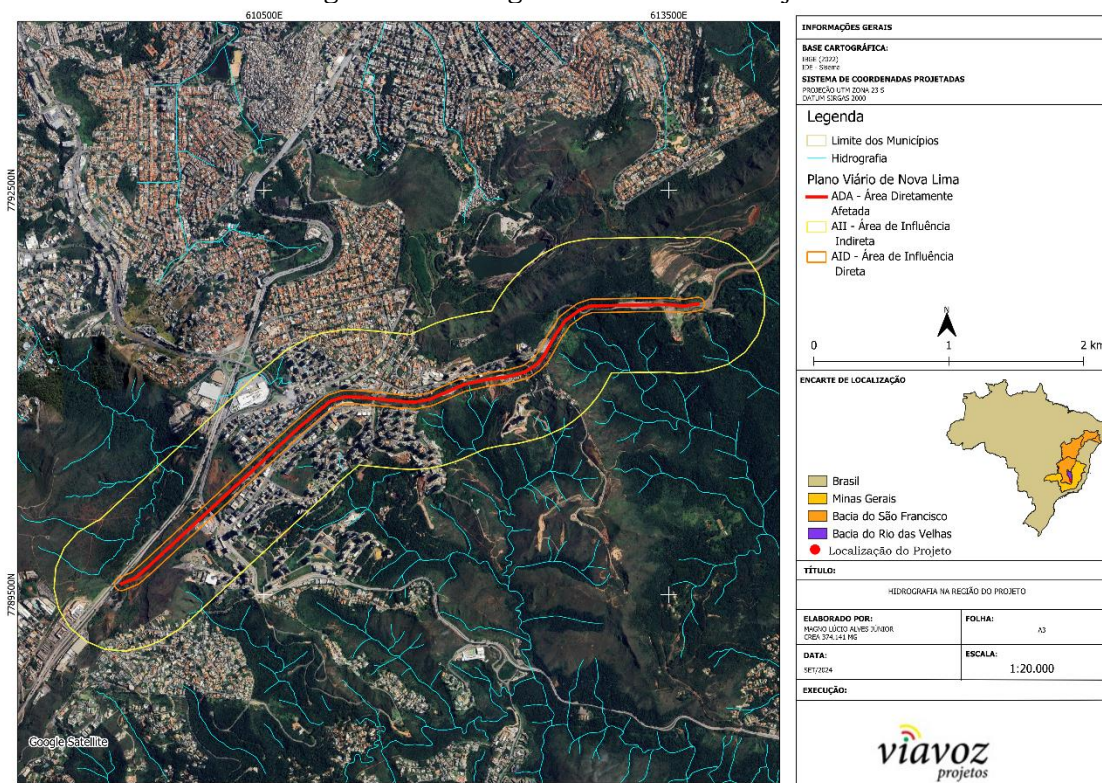
Fonte: VIAVOZ, 2024.



7.1.5 Hidrografia

A APA Sul RMBH está inserida em duas bacias hidrográficas federais, a Bacia do Rio Doce representada pela bacia estadual do rio Piracicaba e a Bacia do Rio São Francisco, representada, na área, pela bacia estadual do rio das Velhas e pela bacia do rio Paraopeba. Segundo informações da SEMAD, juntas estas últimas bacias são responsáveis pelo abastecimento de aproximadamente 70% da população de Belo Horizonte e 50% da população da região metropolitana de Belo Horizonte. O projeto está inserido na bacia do rio das Velhas que é a principal rede fluvial da APA Sul RMBH (Figura 9).

Figura 9 - Hidrografia na Área do Projeto



Fonte: VIAVOZ, 2024.

A bacia do rio das Velhas, está situada na porção central do estado de Minas Gerais, abrange 51 municípios e se estende por uma área de 29.173km². Seu rio principal possui 801km de extensão, nascendo em Ouro Preto – MG e desaguando no rio São Francisco em Barra do Guaicuí, distrito de Várzea da Palma. O padrão de drenagem desta bacia é predominantemente dendrítico (CAMARGOS, 2005 e CBH RIO DAS VELHAS, 2019).

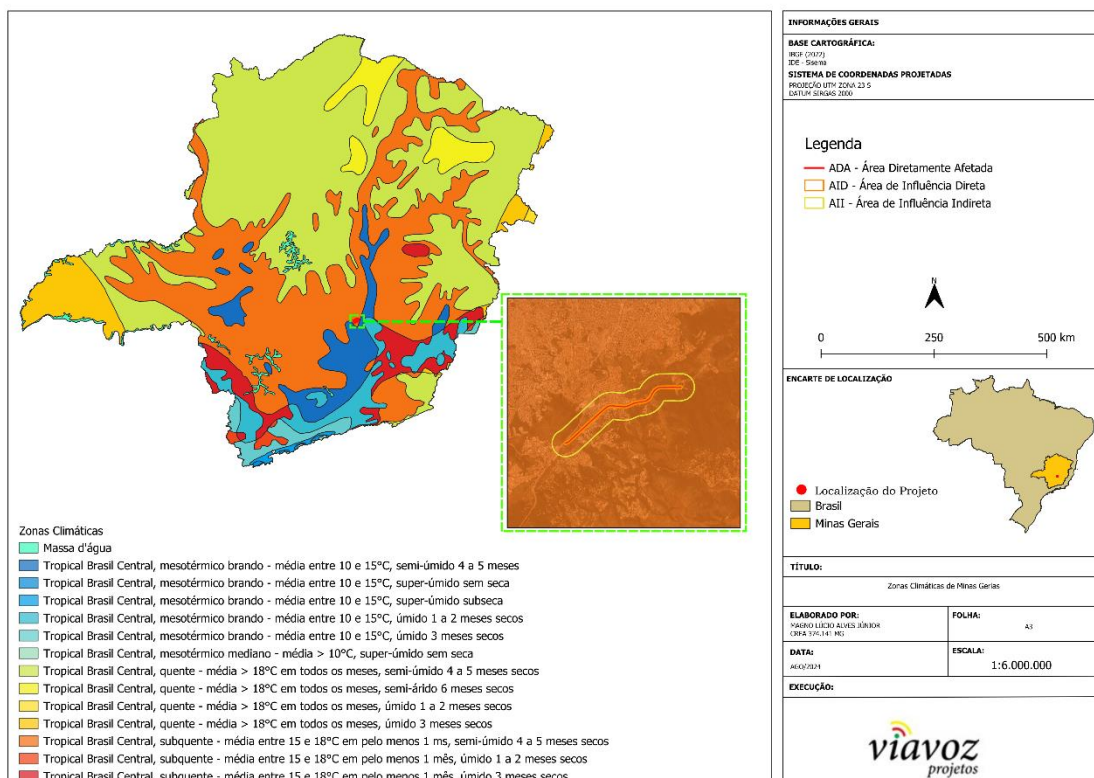


7.1.6 Clima

A grande extensão territorial brasileira juntamente com os diversos fatores climáticos presentes no território, promovem uma vasta diversidade climática para o país. Na região sudeste, segundo Nimer (1989), as condições climáticas são influenciadas ao longo do ano pelos ventos de E e NE provenientes das altas pressões subtropicais também denominadas de Anticiclone do Atlântico Sul.

Na cidade de Nova Lima o clima predominante é o clima quente e temperado. Com baixos índices de pluviosidade no inverno, o que contribui para definir bem duas estações no ano, uma quente e úmida (verão) e outra fria e seca (inverno). Segundo a classificação de Köppen e Geiger, o clima da cidade é Cwa – Clima subtropical úmido. O mapa da Figura 10 mostra a distribuição climática na área do projeto e regiões próximas, e o mapa da figura mostra as divisões climáticas de acordo com o índice de umidade proposto por Thornthwaite.

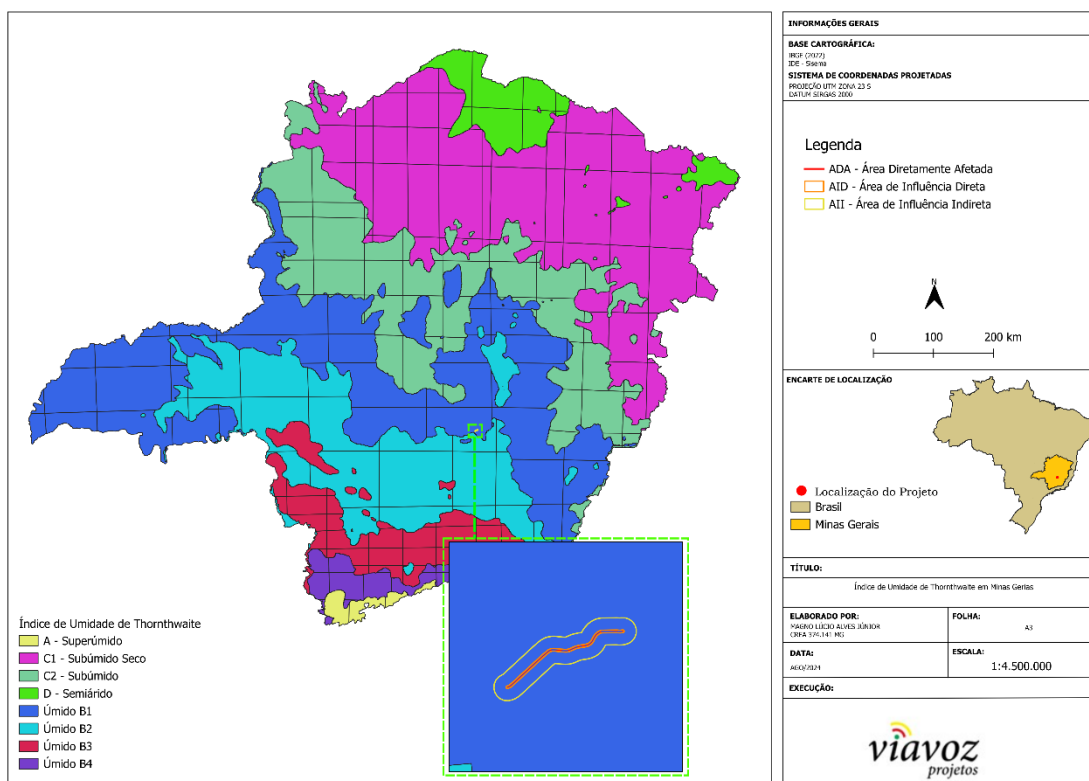
Figura 10 - Distribuição de Zonas Climáticas em Minas Gerais



Fonte: VIAVOZ, 2024.



Figura 11 - Distribuição do Índice de Umidade de Thornthwaite no estado de Minas Gerais



Fonte: VIAVOZ, 2024.

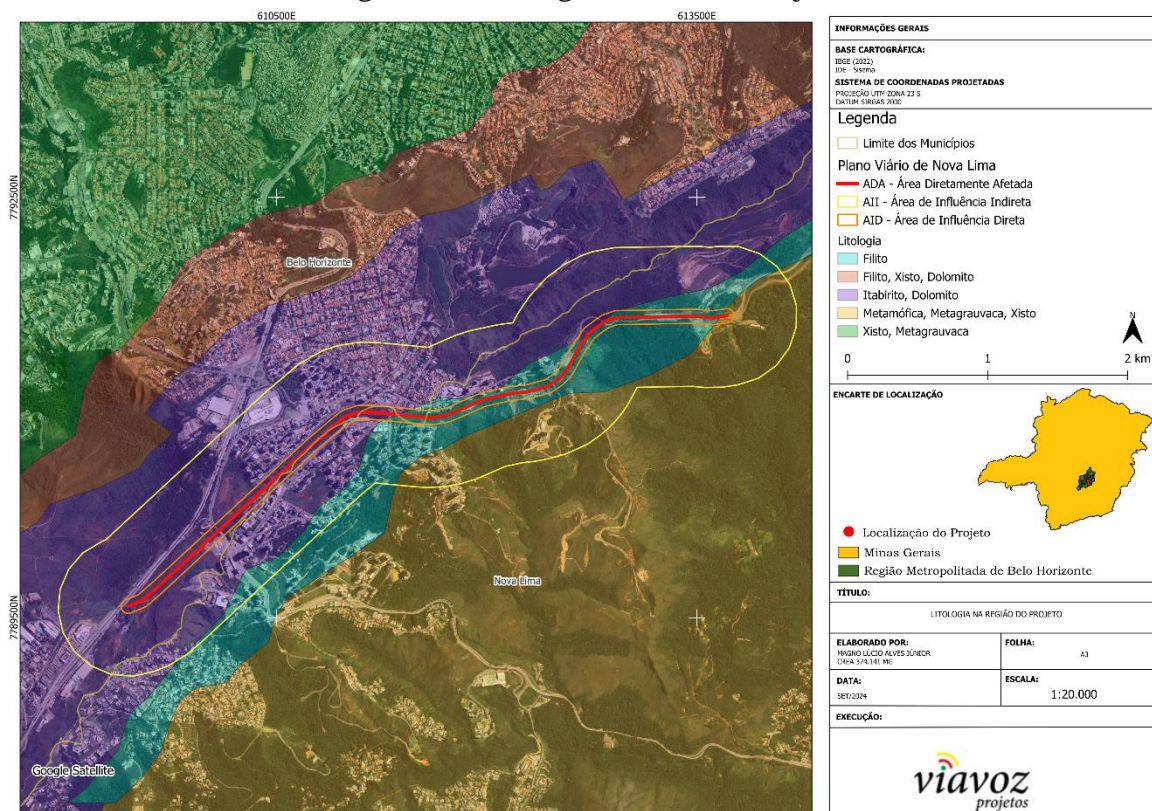
7.1.7 Hidrogeologia e Litologia

A hidrogeologia local possui diversas particularidades que a torna bastante complexa, a estrutura foi afetada por diferentes ciclos orogenéticos dos quais as estruturas dobradas da Serra do Espinhaço forma originadas. Quanto a hidrogeologia o local é constituído predominantemente, pelo Sistema Aquífero Xistoso, formado por metapelitos e xistos intercalados por frequentes níveis quartzosos que exibem uma porosidade efetiva resultante dos esforços tectônicos a que foram submetidos.

As características locais mostram que as províncias geomorfológicas estão ligadas diretamente às condições estruturais e se relacionam com as variações litológicas. A litologia pode ser observada na Figura 12, a presença de xistos de baixa permeabilidade, fortemente anisotrópicos e heterogêneos. Tais formações podem favorecer a infiltração de águas fluviais em trechos de cursos de água nos quais os níveis quartzosos são interceptados pela drenagem (BEATO et. al, 2005).



Figura 12 - Litologia da Área do Projeto



Fonte: VIAVOZ, 2024.

7.1.8 Uso do Solo

O uso e ocupação do solo corresponde aos significados que a sociedade institui sobre um espaço natural e suas sucessivas modificações no tempo. O município de Nova Lima tem seu território impactado pelas transformações proposta pelo extrativismo mineral que acontecem desde a chegada dos ingleses no século XVII (CURI, 2019).

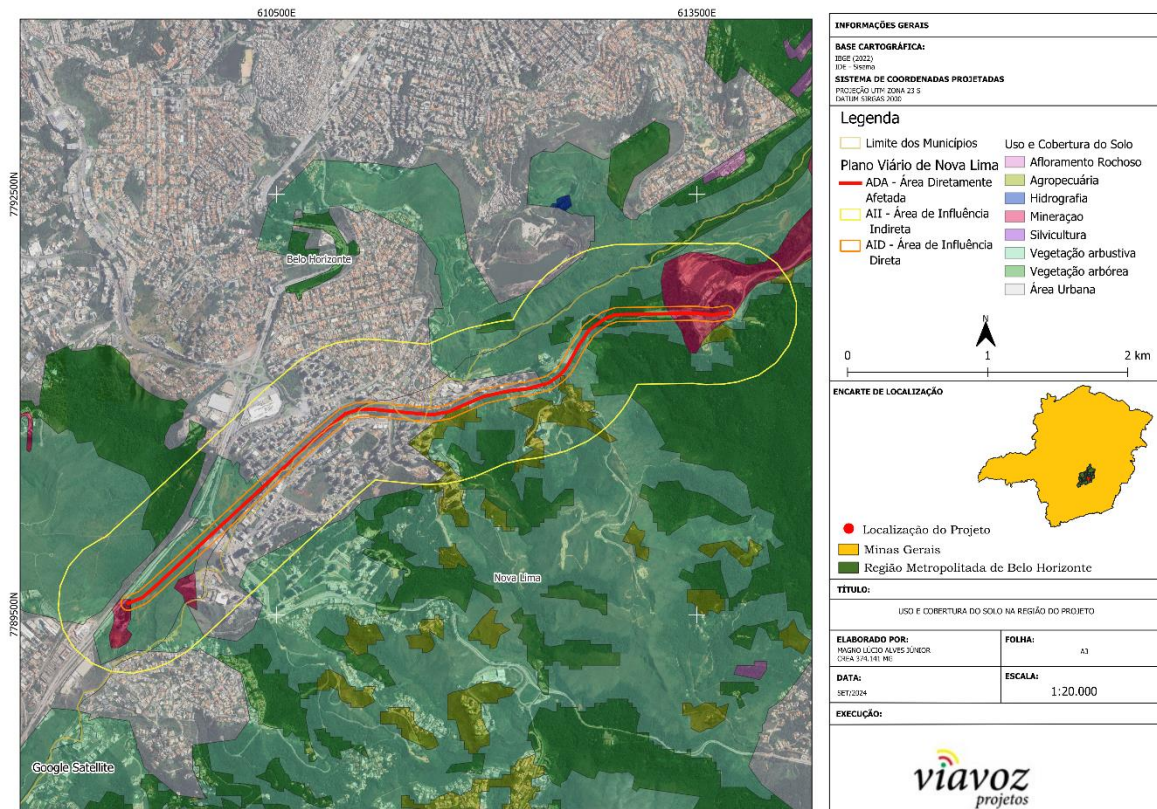
Juntamente com as ocupações proposta pelas atividades econômicas, no município também há a presença de ocupações urbanas de média e alta renda orientadas e vinculadas à possibilidade e desejo de contato com a natureza, expresso nos parcelamentos destinados à condomínios de alto padrão (OLIVEIRA; JACQUES; SHINZATO, 2005).

Segundo Curi (2019), a grande maioria da população da cidade ocupa as áreas urbanas, assim o espaço rural é ocupado apenas por empresas de grande porte, agrícolas e industriais. Nas áreas rurais também há a presença



de áreas protegidas como parques e outras áreas de proteção ambiental. São áreas de grande relevância hídrica para a região metropolitana de Belo Horizonte. Na área do projeto há a presença de áreas com vegetação arbustiva e arbórea, além de áreas urbanas e de mineração, conforme mostrado no mapa da Figura 13.

Figura 13 - Uso e Ocupação do Solo Na Região do Projeto



Fonte: VIAVOZ, 2024.

7.2 Aspectos Bióticos

Para avaliar a viabilidade ambiental de um empreendimento, o diagnóstico do meio biótico assume um papel fundamental na compreensão das interações preexistentes no local. Sendo assim o objetivo deste diagnóstico é revelar a diversidade vegetal (flora) e animal (fauna), identificando espécies ameaçadas e endêmicas presentes nas áreas próximas ao projeto. O diagnóstico foi realizado através de informações secundárias partindo de estudos das unidades de conservação localizadas próxima ao local, entre outros estudos.



7.2.1 Flora

O estado de Minas Gerais possui uma grande riqueza vegetal e uma diversidade de fisionomias vegetais presentes no estado resultado da presença dos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga no seu território (SCOLFORO & CARVALHO, 2006).

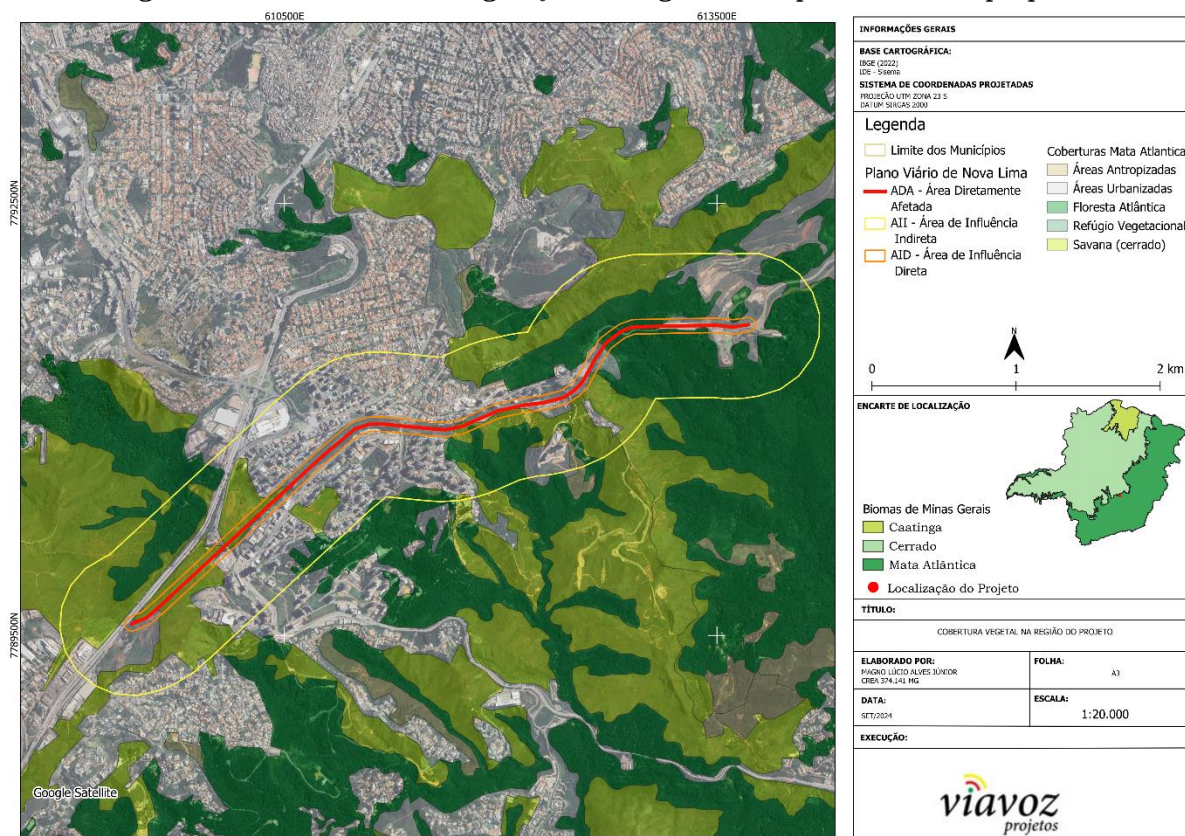
A região de Nova Lima, encontra-se no bioma Mata Atlântica, embora influenciada pelo bioma Cerrado devido à proximidade do território da cidade com os limites entre os dois biomas.

A Mata Atlântica é composta por formações florestais e ecossistemas associados, abrangendo originalmente 17 estados brasileiros. Atualmente, a cobertura original encontra-se severamente degradada e fragmentada, restando cerca de 22%, em sua maioria composta por formações secundárias em processo de regeneração. No entanto, estima-se que a Mata Atlântica ainda abrigue aproximadamente 20.000 espécies de plantas, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, o que torna esse bioma uma prioridade para a conservação da biodiversidade global. Além disso, a vegetação da cidade de Nova Lima desempenha um papel crucial na proteção dos mananciais de abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte

A área de implementação do projeto consiste em uma região de transição entre grandes remanescentes de matas preservadas e/ou com alto grau de regeneração na cidade de Nova Lima e o ambiente urbano com poucos remanescentes arbóreos da cidade de Belo Horizonte, conforme apresentado na Figura 14.



Figura 14 – Cobertura de Vegetação na região do empreendimento proposto



Fonte: VIAVOZ, 2024.

A área de estudo localiza-se entre os municípios de Nova Lima e Belo Horizonte e está inserida na porção sul da Cadeia do Espinhaço, sendo este um conjunto de serras considerado como centro de diversidade vegetal pela WWF/IUCN (COSTA et al., 2011; DRUMMOND et al., 2005).

A porção meridional da cadeia do Espinhaço é denominada Quadrilátero Ferrífero, localizada na porção central do Estado de Minas Gerais. Nesta região ocorrem campos rupestres ferruginosos, com alta diversidade e nível elevado de endemismo é uma das áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade no Estado de Minas Gerais (DRUMMOND et al., 2005). Também é importante destacar a grande variedade de fitofisionomias presentes no local, pois é a zona de contato entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado. A respeito da cobertura vegetal presente na área do projeto e regiões adjacentes, é possível observar áreas antrópicas, ecótono florestal, eucaliptal e áreas de rebrota de eucalipto, savanas gramíneo-lenhosa, solos expostos e vegetações em área urbanizada. O ANEXO I, mostra as principais espécies



encontradas e a classificação delas quanto à ameaça de extinção com base nos estudos elaborados pela Tema Ambiental (2023) e pelo Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cercadinho (2020).

Ainda sobre a composição florística da área de estudo é importante citar as espécies presentes nas áreas antropizadas. Nesses locais há a predominância de espécies exóticas invasoras de estrato graminoso, por exemplo o capim-meloso (*Melinis minutiflora*) e a braquiária (*Urochloa decumbens*). Também são encontradas espécies que estão associadas ao processo de urbanização, como a espécie ornamental ipê-de-jardim (*Tecoma stans*), e as espécies exóticas eucalipto (*Eucalyptus sp.*) e leucena (*Leucaena leucocephala*), que possuem caráter ruderal³.

7.2.2 Fauna

As características geográficas locais proporcionam grande variedade de fauna para a área de abrangência do projeto. No local é possível observar a presença de espécies adaptadas para viver em condições antrópicas e outras que precisam de habitats em estado natural, devido à proximidade com áreas preservadas. A maior influência das áreas antropizadas é notada na avifauna em que a maioria das espécies é comum e associadas a ambientes antropizados.

O diagnóstico de fauna também foi realizado por dados secundários. Considerando a proximidade do empreendimento com a Estação Ecológica do Cercadinho e a disponibilidade de dados, além de outros estudos ambientais realizados em áreas próximas ao empreendimento. Nos anexos (ANEXO II, ANEXO III e ANEXO IV) são apresentadas tabelas que mostram os indivíduos, separados por grupos faunísticos.

³ A vegetação ruderal é caracterizada por plantas de nascimento espontâneo, especializadas em desenvolver -se em áreas urbanizadas, ou seja, são espécies adaptadas a ambientes alterados pela ação antrópica(Repositório Institucional- [MATA, Karleany Barbosa Silva da](#))



7.3 Aspectos socioeconômicos

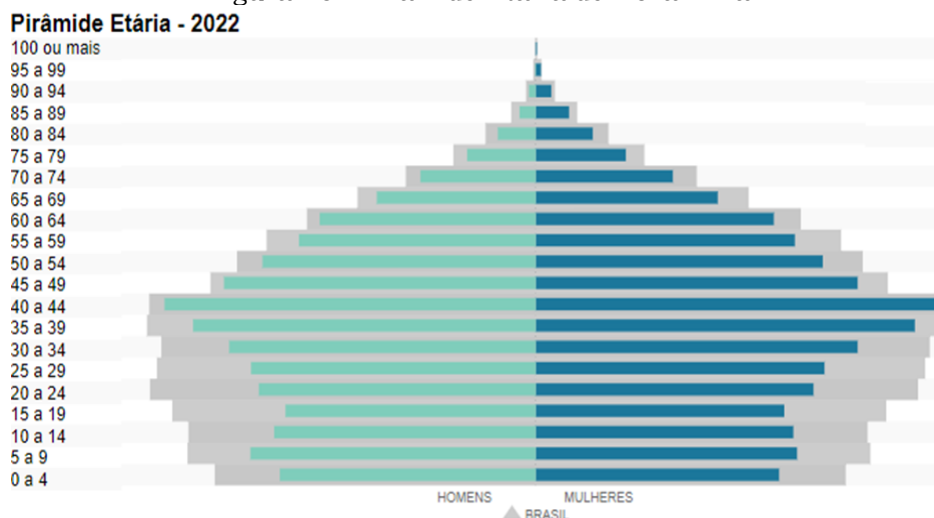
Nos subitens a seguir são descritos os aspectos socioeconômicos que caracterizam o Município de Nova Lima, considerando características de uso e ocupação do solo; sociais e econômicas; infraestrutura e população, utilizando como embasamento informações disponíveis no IBGE e Plano Diretor Municipal.

7.3.1 Nova Lima

7.3.1.1 População e Infraestrutura

Em 2022, Nova Lima teve a população estimada em 111.697 habitantes, com densidade demográfica de 260,18 hab./km². A Figura 15, mostra a distribuição etária da população de Nova Lima segundo dados do IBGE (2022).

Figura 15 - Pirâmide Etária de Nova Lima



Fonte: IBGE, 2022

A taxa de mortalidade infantil no Município de Nova Lima é de 11,08 óbitos por mil nascidos vivos. E a expectativa de vida é de 78 anos de acordo com os dados do censo do IBGE de 2010. Ainda segundo o IBGE o IDHM é de 0,813 e o município possui o 5º maior salário médio do Estado de Minas Gerais. A cidade possui PIB per capita de R\$216.092,40, e o setor industrial possui o maior destaque no município, devido à grande participação da mineração na geração de emprego e renda (IBGE, 2022).



7.3.1.2 Paisagem

Em algumas áreas da cidade de Nova Lima são notadas paisagens de grande beleza cênica devido à presença de remanescentes de floresta, que proporcionam conforto ambiental. A paisagem de mata preservada contrasta com os locais de exploração mineral do município, visto que essa atividade é a principal responsável pela alteração abrupta da paisagem natural do município (BIO TEIA, 2020).

Na área do projeto também podem ser observadas remanescentes florestais de mata atlântica bastante significativos e áreas antropizadas. É possível observar também, áreas com processos de erosão e assoreamento de corpos d'água. Além disso no local do projeto a paisagem original também foi alterada para a implementação de vias e prédios de uso comercial. Sendo assim a implementação do projeto não acarretará em alterações da paisagem diferentes das preexistentes.

7.3.1.3 Uso e Captação da Água

O abastecimento de água do município de Nova Lima é realizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA. A principal captação de água do município é realizada pelo sistema Bela Fama, situada no Rio das Velhas. Essa captação faz parte do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMBH sendo responsável pelo abastecimento de cerca de 50% da Região Metropolitana de Belo Horizonte. No município, também há captação no Córrego da Mutuca e dos Fechos. A principal demanda dessas captações é o abastecimento humano, visto que as demandas industriais são realizadas por captações geridas pelo próprio setor (ARSAE-MG, 2013; NOVA LIMA, 2006).

A respeito do sistema de esgotamento sanitário, segundo informações do Atlas de Esgotos da ANA (2013), apenas 32,96% do esgoto da cidade é manejado de forma adequada, e os serviços são realizados pela COPASA que opera no município uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE),



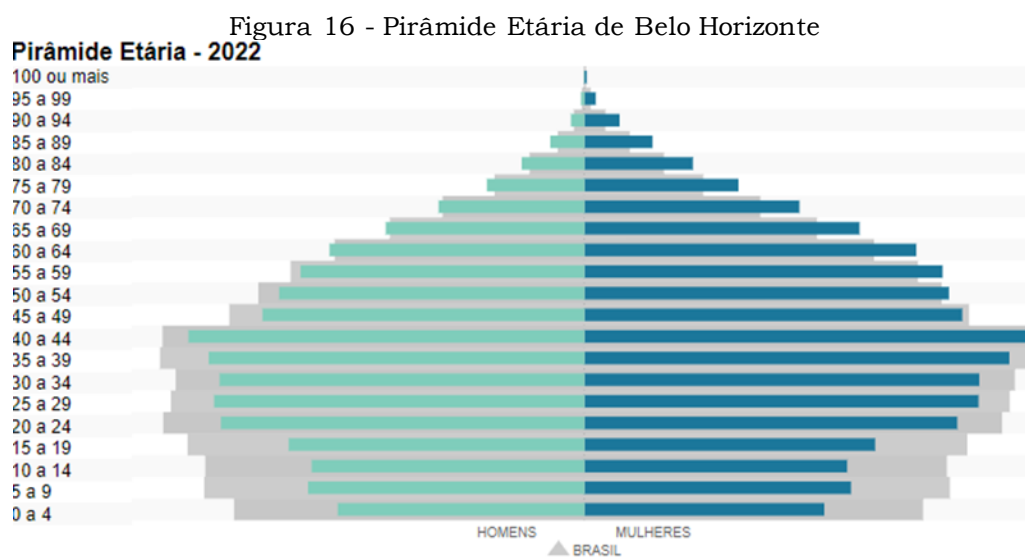
localizadas no Bairro Vila da Serra e uma ETE funcionando precariamente, segundo avaliação da ARSAE, no Jardim Canadá.

Também há a presença de soluções individuais de tratamento, como fossas sépticas que são usadas em condomínios e outras ocupações, e a empresa SAMOTRACIA com responsabilidade pelo abastecimento de água e coleta, tratamento e disposição final dos esgotos na região de Alphaville/Lagoa dos Ingleses.

7.3.2 Belo Horizonte

7.3.2.1 População e Infraestrutura

Em 2022, a população de Belo Horizonte foi estimada em 2.315.560 habitantes, com densidade demográfica de 6.988,18 hab./km² sendo o município mais populoso do Estado de Minas Gerais. A Figura 16, mostra a distribuição etária da população da cidade segundo dados do IBGE (2022).



Fonte: IBGE, 2022.

A taxa de mortalidade infantil no município é de 9,55 óbitos por mil nascidos vivos. E a expectativa de vida é de 78 anos de acordo com os dados do censo do IBGE de 2010. Ainda segundo o IBGE o IDHM é de 0,810 e a cidade possui o 8º maior salário médio do Estado de Minas Gerais.



A cidade possui PIB per capita de R\$41.818,32, e no setor de comércio e serviços estão as principais atividades econômicas do município. A falta de espaço para a instalação de indústrias em Belo Horizonte faz que muitas empresas se instalem nas cidades da Região Metropolitana, aproveitando da localização privilegiada.

7.3.2.2 Paisagem

A cidade de Belo Horizonte foi projetada e construída para ser a capital do Estado de Minas Gerais. Na época da fundação, a cidade, era limitada pela Avenida do Contorno, mas com o crescimento da cidade esses limites foram extrapolados e hoje os limites iniciais marcam as áreas centrais da cidade com a presença em quase sua totalidade de áreas antropizadas. Ainda assim, os limites da Avenida do Contorno marcam o local onde o crescimento da cidade foi mais organizado, dentro desses limites as ruas formam um desenho quadriculado enquanto fora observa-se ruas com mais curvas e que acompanham o relevo natural.

Apesar das poucas semelhanças com a cidade inicialmente projetada, muitos edifícios e espaços planejados na época da construção da cidade estão preservados, como a Praça da Liberdade, o Parque Municipal e a Praça da Estação (RIBEIRO, 2011). As áreas antropizadas contrastam com a Serra do Curral presente no horizonte da cidade, cuja área é reconhecida como símbolo natural da cidade e nela se localiza o Pico que dá nome a cidade. Se destaca na cidade a ausência de cursos d'água visíveis devido às políticas de impermeabilização e canalização utilizadas (FIALHO et al., 2015).

Na área do projeto há a presença de imóveis de alto padrão de uso comercial e residenciais com remanescentes florestais, os principais inseridos na Estação Ecológica do Cercadinho. Adjacente ao projeto, há a presença de importantes rodovias de ligação com a cidade de Belo Horizonte, como a BR-356 que conecta a cidade com o estado do Rio de Janeiro e a MG-030 que liga Belo Horizonte com as cidades de Nova Lima, Rio Acima, Itabirito e Congonhas.



7.3.2.3 Uso e Captação da Água

O município de Belo Horizonte é abastecido por oito sistemas produtores que trabalham integrados entre si, além de alguns poços artesianos e outros pequenos sistemas produtores independentes. O abastecimento de água do município é realizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA. A capacidade de produção dos sistemas para a Região Metropolitana é de 19.560L/s sendo que 7.237,191/S se destinam a Belo Horizonte. O Sistema Rio das Velhas é o principal sistema de abastecimento da cidade destinando 4.866,77 L/s (BELO HORIZONTE, 2020).

A respeito do sistema de esgotamento sanitário, o município possui índices elevados de atendimento, quando comparados à realidade nacional. Cerca de 95,35% dos esgotos gerados no município são devidamente coletados e 90,5% são devidamente destinados às estações de tratamento que atendem ao município. Em Belo Horizonte existem quatro estações de tratamento de esgotos e uma estação de tratamento de águas fluviais. O sistema de esgotamento sanitário é composto, em quase a totalidade, por sistema dinâmico, do tipo separador absoluto. Esse sistema faz que a cidade detenha grandes extensões de redes coletoras e interceptores, aproximadamente 4.464.322 metros de tubulações implantadas (BELO HORIZONTE, 2020).

Ainda segundo o Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2020), há dificuldades para o atendimento em locais de ocupação desordenada, como em habitações instaladas em fundos de vales ou onde o traçado das vias não permite a implantação da rede de esgoto. Algumas características do relevo da cidade também dificultam a implantação e a ampliação da infraestrutura de esgotamento sanitário.



7.4 Áreas Legalmente Protegidas

A Lei Federal nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal) estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, APP e Áreas de Reserva Legal, dentre outras premissas. Para os efeitos desta lei, considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas:

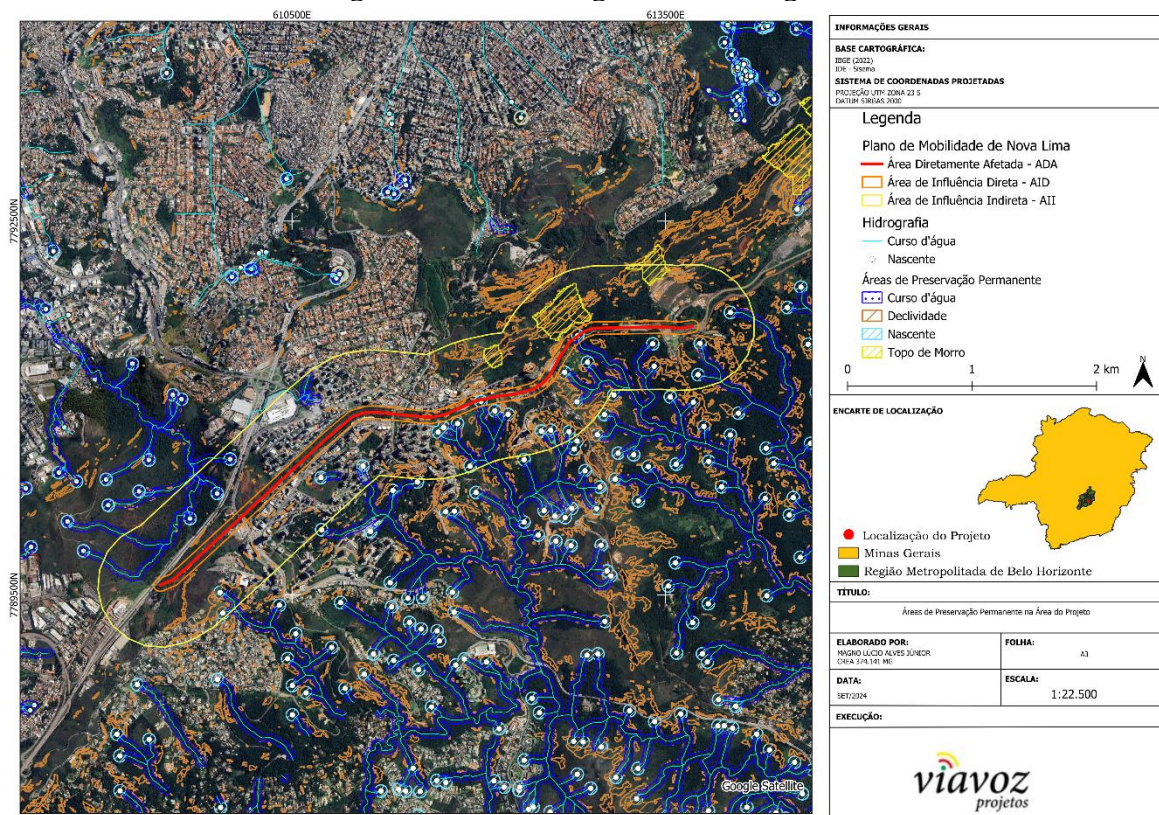
- As faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, com distância de 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) ha de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; e 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- As encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo essa definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;



- As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.
- Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

O mapa da Figura 17, apresenta as áreas legalmente protegidas de APP-CAR, listadas no IDE Sisema.

Figura 17 - Áreas Legalmente Protegidas



Fonte: VIAVOZ, Adaptado de IDESisema, 2024.

Além disso, na área do projeto existem Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável de Proteção Integral. As unidades de conservação são territórios com características naturais relevantes e as normas para criação, implantação e gestão são instituídas pela Lei nº9.985/2000. O mapa da Figura 18, mostra as UC's próximas e Tabela 1, apresenta a distância em linha reta entre os limites do projeto e o limite da UC.



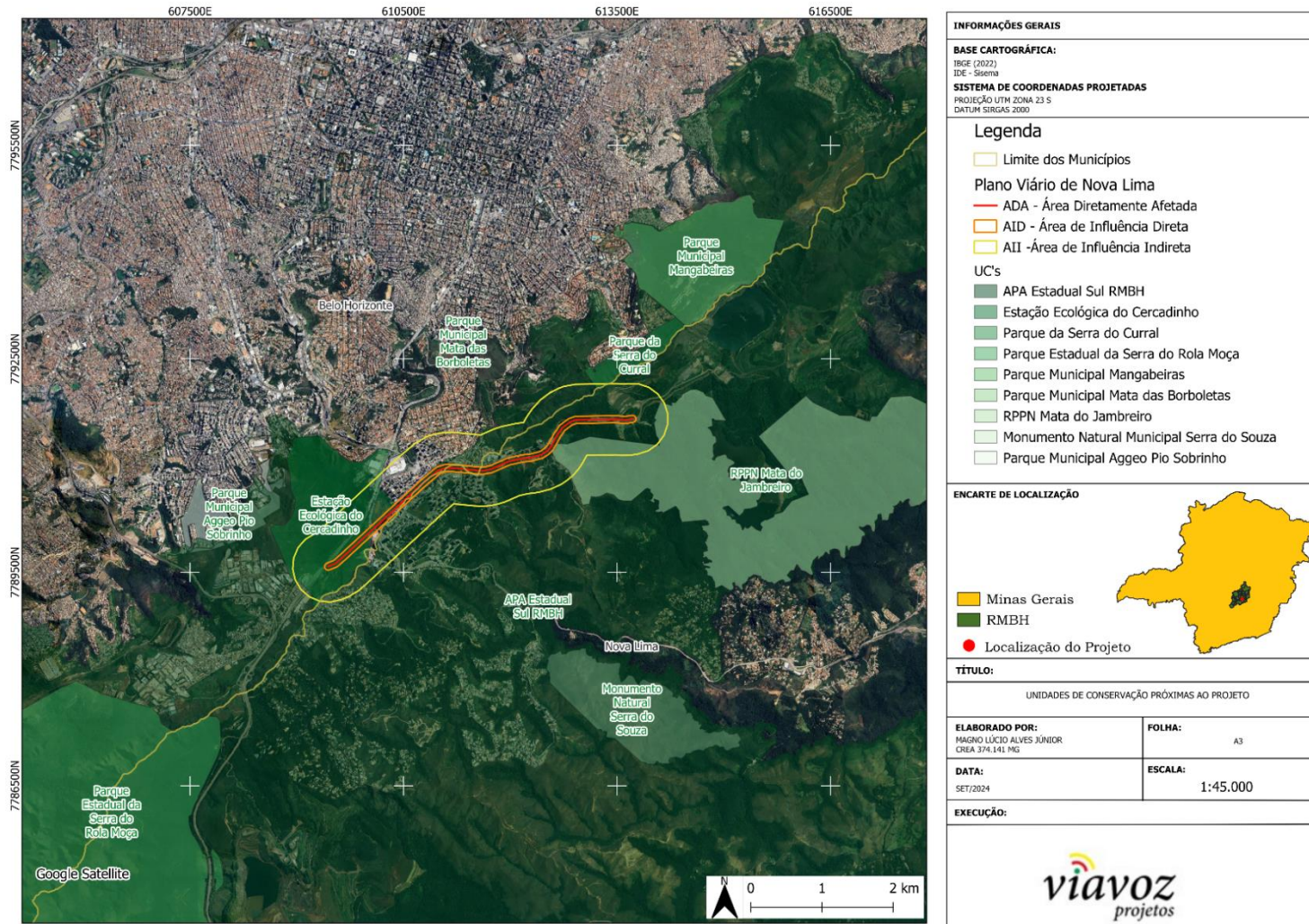
Tabela 1 - Unidades de Conservação Próximas ao empreendimento proposto

Nome da Unidade	Categoria	Distância
RPPN Mata do Jambreiro	Uso Sustentável	30m
Parque da Serra do Curral	Proteção Integral	450m
Parque Municipal Aggeo Pio	Proteção Integral	1,03km
Parque Municipal Mangabeiras	Proteção Integral	1,4km
Parque Municipal Mata das Borboletas	Proteção Integral	1,62km
Parque Estadual da Serra do Rola Moça	Proteção Integral	2,41m
Parque Municipal Rego Dos Carrapatos	Proteção Integral	4,7km
Monumento Natural Morro do Elefante	Proteção Integral	5,4km
Monumento Natural Morro do Pires	Proteção Integral	6,64km
Parque Municipal Roberto Burle Max	Proteção Integral	7,39km
Monumento Natural Serra da Calçada	Proteção Integral	9,43km
Parque Nacional da Serra da Gandarela	Proteção Integral	10,5km
Monumento Natural Serra Mãe D'água	Proteção Integral	23,3km

Fonte: VIAVOZ, 2024.



Figura 18 - Unidades de Conservação Próximas a Área do Projeto



Fonte: VIAVOZ, 2024.

Avenida Getúlio Vargas, 1.710 – 7º andar – Bairro Savassi – Belo Horizonte – MG – CEP: 30112-021



8. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental apresentado nos itens anteriores, contribuiu para o entendimento da área e seu entorno de onde pretende implantar o empreendimento, bem como a visão geral dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos do município de Nova Lima e Belo Horizonte e principalmente a identificação dos possíveis impactos de se implantá-lo. Tal conhecimento subsidiou a análise e a interpretação pela equipe da VIAVOZ, de como o ambiente pretendido reagirá com a inserção do empreendimento.

Considerando o exposto, para análise prognóstica a equipe da VIAVOZ, baseou-se em duas situações, conforme apresentadas a seguir:

8.1 A região sem o empreendimento

Conforme descrito no diagnóstico, a implantação do empreendimento proposto é parte integrante do Plano de Mobilidade Urbana do Município de Nova Lima que tem como finalidade garantir a melhoria na circulação viária da região, contribuindo para o desenvolvimento da economia local e regional, trazendo melhores condições de tráfego e desviando o fluxo de veículos que demandam a MG-030 como alternativa principal de transporte e locomoção.

Portanto, a não implantação do empreendimento implicará na continuidade da sobrecarga viária na região, que resulta em impactos negativos nos meios bióticos e socioeconômico, ou seja, haverá aumento na intensidade do tráfego que resulta em engarrafamentos, retenções e lentidão de fluxo de veículos na região, conseqüentemente aumentará os níveis de pressão sonora local que causa efeitos desconfortáveis a população, bem como a elevação de riscos de acidentes envolvendo veículos, pedestres e animais.

Neste sentido, sem a implantação do projeto proposto estima-se piora na qualidade ambiental já desfavorável para as regiões abrangentes ao empreendimento.



8.2 A região com o empreendimento

Com a implantação do empreendimento proposto, inicialmente haverá mudanças temporárias na fase das obras. No entanto, são esperados transformações imediatas, do ponto de vista socioeconômico, físico e biótico, tanto positivo quanto negativos.

Contudo, a compensação dos impactos será contemplada em diferentes programas ambientais, visando a mitigação das adversidades associadas e estes efeitos. Por outro lado, a implantação do empreendimento quando em operação e condições normais de trafegabilidade, repercutirá em mudança local e regional positiva, no tocante da fluidez do volume de tráfego em condições de excelência quanto aos aspectos de segurança e sustentabilidade ambiental, compensando as perturbações iniciais do ambiente socioeconômico.

É importante ressaltar que na fase do licenciamento ambiental do empreendimento proposto serão apresentadas todas ações de mitigações para a recuperação dos passivos ambientais em consonância com as legislações pertinentes.



9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Por meio de vistoria e visita técnica preliminar realizada pela equipe da VIAVOZ, e a análise dos dados disponíveis, chega-se a alguns pontos a serem enfatizados na avaliação de novos impactos que ocorreriam nesta proposta de melhoria do sistema viário:

- a) A delimitação das ADAs e AIDs: importante salientar que a presente proposta, como assinalado, encontra-se em área já bastante ocupada, urbanizada, e que a implementação da mesma deve minorar ou corrigir disfunções e problemas, em particular a mobilidade presente e futura.
- b) Tem-se todo o cuidado para que não sejam afetadas negativamente as Unidades de Conservação, mas que ao contrário estas sejam restauradas, protegidas e aptas a cumprir um papel que lhes atribuído na própria legislação, por exemplo programas de educação ambiental. Com as peculiaridades ou atenção especial para os itens seguintes de cada trecho proposto pelo relatório de visita citado:

Trecho AB: este trecho compreende o entroncamento com o Anel Rodoviário BR040 até a ponte ferroviária sobre a BR-356. Trecho sem qualquer problema ambiental no tocante ao meio biótico, entretanto as ações necessárias aos procedimentos fundiários poderão ocasionar impactos sociais representativos, bem como judiciais.



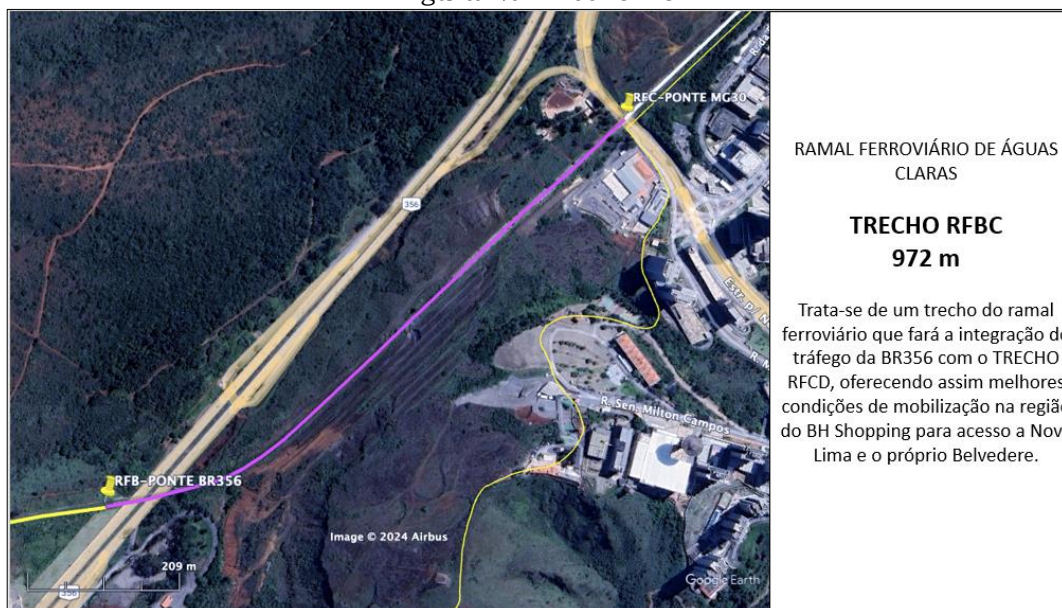
Figura 19- Trecho AB



Fonte: VIAVOZ, 2024.

Trecho BC: este trecho compreendido entre a ponte ferroviária sobre a MG30 e BR356 num total de 972 m, nas proximidades da ponte ferroviária sobre a MG30, conforme já salientado anteriormente deve-se levar em conta os cuidados com relação à Estação Ecológica de Cercadinho, também com potenciais interferências ambientais quando do lançamento de alças e viadutos sobre a BR356.

Figura 20- Trecho BC

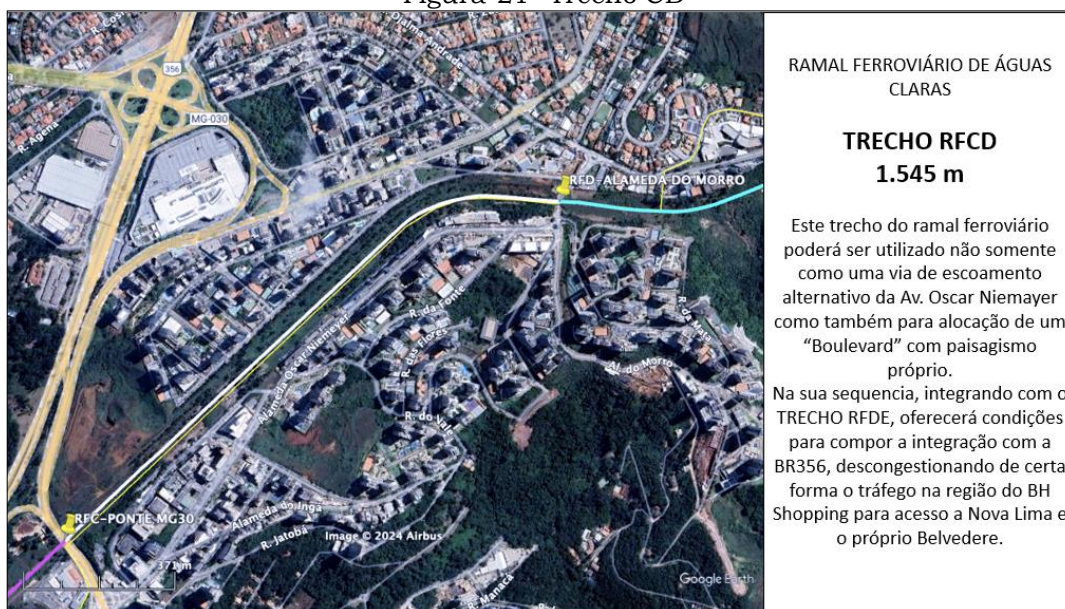


Fonte: VIAVOZ, 2024.



Trecho CD: do pontilhão do Belvedere à trincheira da MG 30, com extensão de 1.545 m.: proposição dos termos de referência para o arranjo urbano e construtivo a ser desenvolvido, com aproveitamento da faixa de servidão do Ramal Ferroviário, que em sua totalidade permitiria um tratamento paisagístico relevante. Ressalva-se que nas adjacências da trincheira da MG 30 em direção ao pontilhão sobre a BR 356, ou BR 040, cuidados por estar em área próxima mas não interna à Estação Ecológica de Cercadinho, que deve ter garantida sua integridade nos projetos executivos a serem apresentados para seu licenciamento ambiental.

Figura 21- Trecho CD

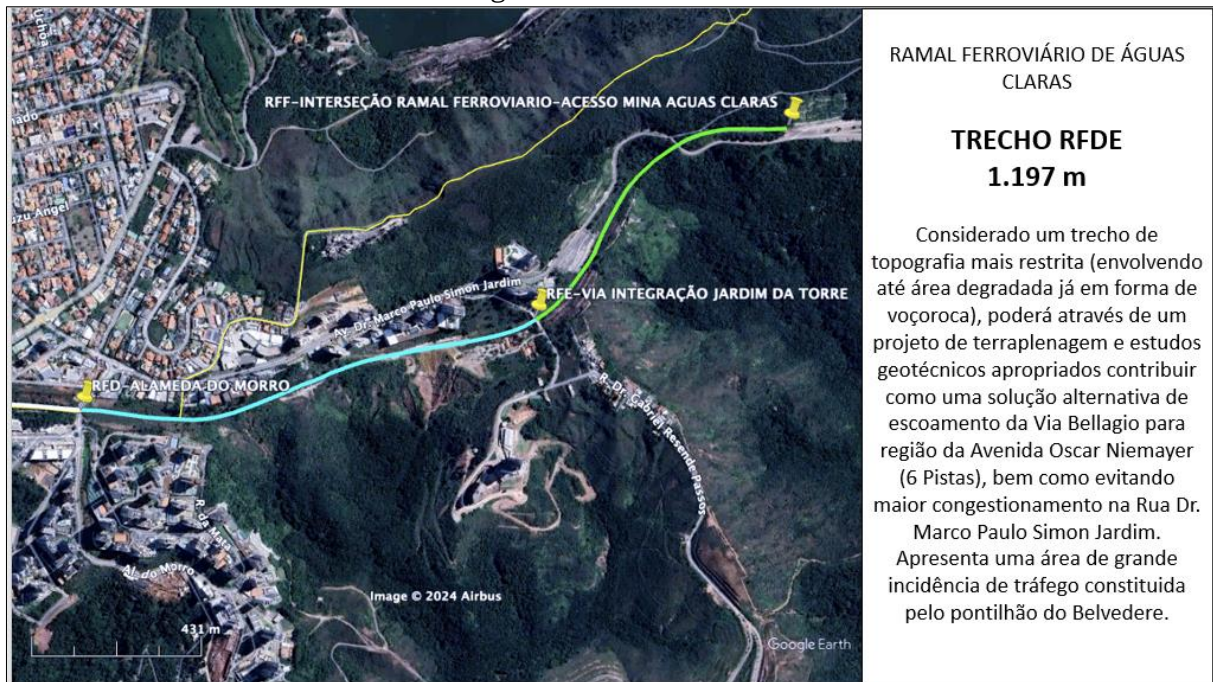


Fonte: VIAVOZ, 2024.

Trecho DE: da área da intercessão da “Via de Integração do Jardim da Torre a MG-30” (portão de acesso) ao pontilhão do Belvedere, ao longo da linha férrea com extensão de 1.197 m., restauração da cobertura vegetal e cuidados especiais para sua retirada e compensação por novos plantios; além de iniciativas como por exemplo a locação de mirantes aproveitando a magnífica vista da Região; atenção especial deve ser dada para a recuperação de área degradada em devido drenagens realizadas nas obras de edifícios situadas na Avenida Dr. Marco Paulo Simon Jardim, através de um PRAD -Programa de Recuperação de Área Degradada ou Área Alterada a ser incluído nos estudos ambientais propostos.



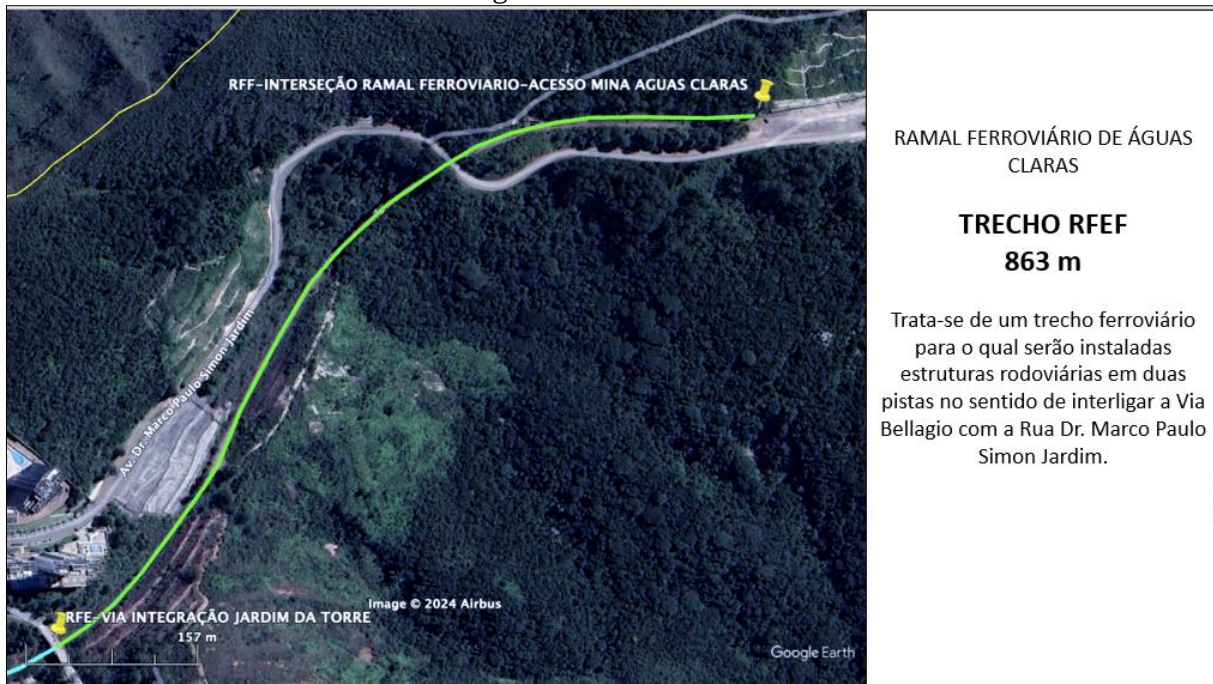
Figura 22- Trecho DE



Fonte: VIAVOZ, 2024.

Trecho EF: do término da ferrovia até a entrada da VALE (portão de acesso), com extensão de 863 m, cuidados com a manutenção das características naturais, com vegetação preservada;

Figura 23- Trecho EF



Fonte: VIAVOZ, 2024.



Além destes trechos, merecerá atenção especial a proteção e restauração do trecho de ligação entre a MG30 e o trecho BC citado acima, (denominado “Via de Interligação do Jardim da Torre à MG-30”) e fundamental e todo o desdobramento futuro da presente proposta. É uma antiga formulação, que entretanto não está ainda concluída pela falta de refinamento de aspectos que lhe devem ser incorporados.

Cumprido destacar a necessidade de se integrar as duas perspectivas: a com obras emergenciais visando o descongestionamento a curto prazo, e benefícios imediatos para os usuários de BH e da região de Nova Lima, e a de longo prazo, pensando na integração metropolitana, com a perspectiva de se construir novas infraestruturas, com pequeno impacto sobre a paisagem e os biomas e significativos ganhos. Estes a serem amplamente debatidos e mostrados à sociedade.

Considerando o exposto, e visando avaliar os futuros impactos ambientais relacionados ao planejamento, implementação e operação do empreendimento proposto, foi realizado estudo técnico considerando o diagnóstico ambiental realizado das áreas de influência e as atuais condições de uso e ocupação da área em estudo, contemplando a inserção do empreendimento nesse contexto. Por meio do conhecimento técnico obtido durante a elaboração deste documento e do planejamento do projeto conceitual, em conjunto com a metodologia de avaliação de impactos ambientais e a proposição de programas socioambientais, foi possível desenvolver o prognóstico da área.

No entanto, a avaliação de impactos desse estudo engloba tanto os impactos positivos quanto os negativos de se implantar o empreendimento, bem como a definição das medidas a serem tomadas para evitar, conter, mitigar ou potencializar esses possíveis impactos. Logo, foram definidos parâmetros classificatórios para interpretação e avaliação desses impactos, com o propósito de avaliar os aspectos ambientais que tenham potencial



geração de impactos, bem como a avaliação dos efeitos deles, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Parâmetros para Avaliação dos Impactos Ambientais.

Quesito	Parâmetro
Fase de incidência	<u>Fase em que o efeito do impacto se manifesta</u> <ul style="list-style-type: none">• Planejamento: Na fase de planejamento do projeto• Implantação: Na fase de implantação/obras• Operação: Na operação do empreendimento
Meio afetado	<u>Impacto associado ao meio</u> <ul style="list-style-type: none">• Físico: Hidrografia, clima, ruído, vibração etc.• Biótico: Fauna, flora e a paisagem• Socioeconômico: Economia, saúde, segurança, bem-estar etc.
Natureza	<u>Natureza do efeito do impacto</u> <ul style="list-style-type: none">• Negativo: Efeito negativo ou adverso ao meio ambiente e/ou sociedade• Positivo: Efeito benéfico à sociedade e/ou ao meio ambiente

Fonte: VIAVOZ, 2024.

A avaliação preliminar dos impactos ambientais visa identificar e avaliar os impactos potenciais do empreendimento, sempre considerando a relação causa/efeito, seguindo a ordem de execução do projeto nas fases de planejamento, implantação e operação, de modo a subsidiar o técnico a tomada de decisão do órgão licenciador quanto a viabilidade ambiental do empreendimento. Neste estudo, a avaliação preliminar dos impactos, será apresentada concomitante as sínteses das medidas mitigadoras aos programas ambientais propostos para controle dos impactos.

É importante ressaltar que para as análises referente ao efeito, duração, reversibilidade e magnitude dos impactos socioambientais descritos neste documento serão abordados posteriormente quando o projeto avançar para o executivo, sendo tais análises realizadas na etapa dos estudos exigidos na fase de licenciamento ambiental, permitindo à mensuração e controle efetivo dos impactos incidentes.



Em relação aos programas ambientais a análise foi realizada considerando o resultado do impactos, sendo que para cada impacto mapeado, foram elaborados programas socioambientais, a fim de mitigar e/ou ou compensar esses impactos. Os programas foram divididos por cada meio em que as ações de mitigação ou compensação dos impactos estão associadas. Isso demonstra uma abordagem abrangente e estruturada relativa aos impactos ambientais identificados. Essa estratégia irá contribuir para a eficácia das ações, que também serão detalhadas na etapa dos estudos necessários ao licenciamento ambiental, de modo a garantir uma análise rica em detalhes.

A descrição dos possíveis impactos, programas ambientais e ações mitigatórias são apresentados nas respectivas tabelas (Tabela 3, Tabela 4 e Tabela 5).



Tabela 3- Avaliação preliminar dos impactos -Projeto Conceitual

Impacto	Descrição	Fase de Incidência	Meio Afetado	Natureza
Conflitos e manifestações	Poderão ocorrer articulações e manifestações contrárias ao empreendimento devido às repercussões ambientais e/ou socioeconômicas (conflitos sociais)	Implantação	Socioeconômico	Negativo
Supressão da Vegetação	Em alguns dos traçados da via, envolve a supressão de vegetação, limpeza do terreno. Além disso, as obras de infraestrutura, como terraplanagem, execução da plataforma da via, abertura de acesso à obra, instalação de infraestrutura de apoio para canteiros de obras, dentre outros.	Implantação	Biótico	Negativo
Assoreamento de cursos d'água	As partículas de solo erodido podem ser transportadas para o leito os cursos a jusante, sendo ali depositadas e provocando assoreamento.	Implantação	Físico/Biótico	Negativo
Geração de resíduos	Geração de resíduos durante a construção e operação do empreendimento	Implantação	Físico	Negativo
Alteração no regime de escoamento superficial e Interferência em áreas de recarga.	A interferência nas áreas de recarga aquífera pode resultar na redução da infiltração de água no solo e na diminuição da quantidade de água que recarrega os aquíferos subterrâneos. Isso pode levar à diminuição do nível das águas subterrâneas, afetando o abastecimento de água e a saúde dos ecossistemas dependentes dessas águas.	Implantação	Físico	Negativo
Alteração do tráfego	Durante as obras, poderá haver interrupções significativas no tráfego, causando congestionamento e atrasos nas vias alternativas. Isso pode afetar negativamente os moradores locais, empresas e serviços que dependem do transporte rodoviário regular.	Implantação	Socioeconômico	Negativo
Mobilidade Urbana	Reduzir o congestionamento do tráfego, melhorar a mobilidade urbana, facilitando o deslocamento de pessoas e mercadorias. Isso pode economizar tempo e custos de transporte, aumentando a eficiência e a qualidade de vida dos residentes locais.	Planejamento/Operação	Socioeconômico	Positivo
Melhoria da infraestrutura e serviços	Isso inclui melhorias nas redes de transporte, espaços públicos, escolas, serviços de saúde, entre outros, que podem tornar a área mais atraente.	Operação	Socioeconômico	Positivo
Estímulo Econômico Local	O aumento do emprego e da renda familiar resultante das obras de infraestruturas pode estimular o desenvolvimento econômico regional, impulsionando o consumo, o investimento e a atividade empresarial em diferentes setores da economia local.	Planejamento/Operação	Socioeconômico	Positivo
Ligação entre as regiões	Isso pode impulsionar o desenvolvimento econômico em ambas as regiões, promovendo o crescimento de negócios locais e a criação de empregos. Além de melhorar significativamente a acessibilidade entre as regiões, facilitando o deslocamento de pessoas para trabalho, educação, saúde e lazer. Isso pode aumentar a qualidade de vida dos residentes e reduzir o tempo de viagem entre as duas áreas.	Operação	Socioeconômico	Positivo



Impacto	Descrição	Fase de Incidência	Meio Afetado	Natureza
Desenvolvimento urbano sustentável	Melhorar a acessibilidade e conectividade entre diferentes partes da cidade, facilitando o deslocamento de pessoas e mercadorias. Isso pode promover a integração social e econômica, permitindo que os residentes tenham acesso a oportunidades de emprego, educação, saúde e lazer em toda a cidade.	Planejamento/Operação	Socioeconômico	Positivo
Especulação imobiliária	Aumento do valor de residências e propriedades (valorização das propriedades)	Operação	Socioeconômico	Positivo
Conectividade de habitats	A instalação de passagens subterrâneas ou elevadas específicas para a passagem de animais pode ajudar a restaurar a conectividade entre habitats separados pela infraestrutura. Isso permite que as espécies continuem a se deslocar e a interagir entre si, mantendo a diversidade genética e promovendo a resiliência dos ecossistemas.	Operação	Biótico	Positivo
Redução de atropelamentos de animais	Com a implantação de corredores ecológicos os animais passam a ter uma via segura para se locomover, reduzindo assim seu atropelamento	Operação	Biótico	Positivo
Diminuição das pressões atuais sobre o sistema viário	A implantação do projeto diminuirá as pressões atuais sobre o sistema viário, principalmente no desvio da parcela do tráfego que demandam a MG-30, BR-356, considerando a expansão urbana dos bairros: Belvedere III, Vila da Serra, Vale do Sereno e áreas do entorno.	Operação	Socioeconômico	Positivo
Redução da poluição sonora e do ar	Com a implementação do projeto viário, a melhoria na circulação na região contribuirá para reduzir os engarrafamentos, levando a uma diminuição da poluição sonora e do ar, pois com a diminuição de fluxo concentrado de veículos temos menos emissão de gases nocivos e ruídos de motor e buzinas. Isso pode resultar em benefícios significativos para o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas na região.	Operação	Físico	Positivo
Aumento da segurança viária	A implantação do empreendimento podem oferecer rotas mais seguras para o tráfego, especialmente em áreas montanhosas ou propensas a condições climáticas adversas. Isso pode contribuir para a redução de acidentes de trânsito e melhorar a segurança viária para motoristas, pedestres e ciclistas.	Operação	Físico	Positivo
Áreas passíveis de desapropriação	Na linha férrea existem propriedades e áreas que deverão ser desapropriadas para implantação do empreendimento.	Implantação	Socioeconômico	Negativo
Controle de Invasões	Ocorreram invasões em algumas áreas ao entorno da ferrovia, com a implantação do projeto, haverá ocupação de áreas adjacentes a ferrovia, impedindo novas invasões.	Implantação	Socioeconômico	Positivo

Fonte: VIAVOZ, 2024.



Tabela 4 – Programas Socioambientais Preliminar

Programa de Controle Ambiental	Meio afetado		
	Físico	Biótico	Sócio
Programa de Gerenciamento Ambiental da Construção	X	X	X
Programa de Comunicação Social	-	-	X
Programa de Educação Ambiental	-	-	X
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais	X	X	-
Programa de Supressão Vegetal	X	-	-
Programa de Monitoramento Qualidade do Ar	X	-	X
Programa de Controle de Emissão de Ruídos	X	-	X
Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	X	X	-
Programa de Monitoramento, Afugentamento e Resgate de Fauna	-	X	-
Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Instabilidade de encostas Naturais e Taludes Artificiais	X	X	-
Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Proteção de Recursos Hídricos	X	-	-
Programa de Recomposição Florestal	X	X	-
Programa de Redução de Acidentes	-	-	X
Programa de Fiscalização e Controle de Ocupação irregulares	-	-	X
Programa de Reassentamento, Indenizações	-	-	X
Programa de Sinalização de Vias e Acessos.	-	-	X

Fonte: VIAVOZ, 2024.



Tabela 5 – Impactos X Medidas Mitigadoras X Programas Socioambientais

Impacto	Medidas Mitigadoras	Programas socioambientais
Conflitos e manifestações	Reuniões com a população afetada pelo empreendimento, e apresentações sobre os benefícios da implantação para a região.	Programa de Educação Ambiental , Programa de Comunicação Social, Programa de Gerenciamento Ambiental da Construção
Supressão da Vegetação	Realizar monitoramento de fauna , e supressão controlada , priorizando o afugentamento natural dos animais , sem precisar de uso de técnicas de captura de espécimes	Programa de Supressão Vegetal , Programa de Recomposição Florestal ,Programa de Monitoramento, Afugentamento e Resgate de Fauna
Assoreamento de cursos d'água	Realizar atividades de terraplanagem fora de período chuvosos, implantar estruturas de contenção como sump's e leiras.	Programa de Monitoramento Qualidade da Água e Proteção dos Recursos Hídricos , Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Instabilidade de encostas Naturais e Taludes Artificiais.
Geração de resíduos	Descarte correto de resíduos, priorizando reuso dos materiais propícios e coleta seletiva. Resíduos de construção civil devem ser encaminhados à bota foras licenciados.	Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil , Programa de Gerenciamento Ambiental da Construção



Impacto	Medidas Mitigadoras	Programas socioambientais
Alteração no regime de escoamento superficial e interferência em áreas de recarga	Utilizar práticas de drenagem que respeitem a capacidade natural do solo para recarga do lençol freático.	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Proteção de Recursos Hídricos
Alteração do tráfego	Durante as obras, poderá haver interrupções significativas no tráfego, causando congestionamento e atrasos nas vias alternativas. Isso pode afetar negativamente os moradores locais, empresas e serviços que dependem do transporte rodoviário regular.	Programa de Redução de Acidentes; Programa de Sinalização de Vias e Acessos.
Mobilidade Urbana	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Melhoria da infraestrutura e serviços	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Estímulo Econômico Local	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Ligação entre as regiões	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Desenvolvimento urbano sustentável	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Especulação imobiliária	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Conectividade de habitats	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social



Impacto	Medidas Mitigadoras	Programas socioambientais
Diminuição das pressões atuais sobre o sistema viário	Não se Aplica	Programa de Educação Ambiental , Programa de Comunicação Social
Redução da poluição sonora e do ar	Não se Aplica	Programa de Controle de Emissão de Ruídos , Programa de Controle Qualidade do Ar
Aumento da segurança viária	Não se Aplica	Programa de Comunicação Social
Áreas passíveis de desapropriação	Comunicação prévia aos afetados, antecipando negociações para indenização das áreas e possível realocação.	Programa de Reassentamento e Regularização fundiária
Controle de Invasões	Não se Aplica	Programa de Fiscalização e Controle de Ocupação irregulares

Fonte: VIAVOZ, 2024.



10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARSAE-MG - AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO. Relatório de Fiscalização: sistema integrado de abastecimento de água da RMBH - bacia do rio das velhas. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: https://arsae.mg.gov.br/images/documentos/rf_tec_op_saa_bacia_rio_das_velhas.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

BEATO, D. A. C.; MONSORES, A. L. M.; BERTACHINNI, A. C.. Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Hidrogeologia. Belo Horizonte: CPRM. 2005.

BIO TEIA. Bio Teia Estudos Ambientais. Governo do Estado de Minas Gerais. Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cercadinho: encarte 1: diagnóstico. Belo Horizonte - Mg, 2020. IEF - Instituto Estadual de Florestas.

Conceito de Mobilidade Urbana. Disponível em: <https://conceito.de/mobilidade-urbana> Acesso em: 18 de junho de 2024.

COSTA, DP da et al. Synopsis of the Brazilian moss flora: checklist, distribution and conservation. Nova Hedwigia, v. 93, n. 3, p. 277, 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/download/73052582/Synopsis_of_the_Brazilian_moss_flora_che20211018-23574-1p2apvy.pdf. Acesso em 27 jun. 2024.

CURI, Leopoldo Ferreira et al. Plano Diretor de Nova Lima: uma abordagem frente aos principais processos de uso e ocupação do solo no contexto do planejamento urbano brasileiro. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/31028>. Acesso em 21 jun. 2024.



Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558. Acesso em: 20/06/2024.

DRUMMOND, Gláucia. Moreira; MARTINS, Cássio Soares; MACHADO, Ângelo Barbosa Monteiro; SEBAIO, Fabiane Almeida; ANTONINI, Yasmine (orgs.). 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 222 p. Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2017/04/Biodiversidade-em-Minas-Gerais.pdf>. Acesso em 27 jun. de 2024.

ELOI, Flávio Henrique. Determinação da fragilidade ambiental no município de Nova Lima MG. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/IGCM-9UXPK4>. Acesso em 25 jun. de 2024.

GOMES, Elmo. Resumo da História de Nova Lima. [2023]. Disponível em: <https://historianovalima.no.comunidades.net/resumo-da-historia-de-nova-lima>. Acesso em: 20 jun. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Nova Lima (MG) - Cidades e Estados: portal cidades. Portal Cidades. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/nova-lima.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

IEPHA/MG INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS [PROCURADORIA]. Portaria IEPHA nº 22, de 19 de junho de



2022. Determina a proteção provisória da Serra do Curral, nos termos em que especifica, e dá outras providências. [S. l.], 19 jun. 2022

Infraestrutura de Dados Especiais. Disponível em: IDE Sisema (meioambiente.mg.gov.br). Acesso em: 19 de Junho de 2024

Lei 9985 de 18 de Julho de 2000 – SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Disponível em: L9985 (planalto.gov.br). Acesso em: 20/06/2024.

Lei Municipal nº 1.727, de 07 de novembro de 2002, que dispõe sobre a política municipal de proteção, controle, recuperação, conservação ambiental, melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável, cria o Fundo Especial para a Gestão Ambiental – FEGA. Nova Lima ,Mg. Disponível em: Lei Ordinária 1727 2002 de Nova Lima MG (leismunicipais.com.br). Acesso em: 20/06/2024.

Lei Estadual nº. 15979, 13 janeiro de 2006, estabelece a criação da Estação Ecológica do Cercadinho. Belo Horizonte- MG. Disponível em: Lei Ordinária 15979 2006 de Minas Gerais MG (leisestaduais.com.br). Acesso em : 19/06/2024

Lei Federal nº 12651 de 25 de maio de 2012, que estabelece novo código florestal brasileiro. Brasília - DF, Disponível em: L12651 (planalto.gov.br). Acesso em: 19/06/2024

Lei Federal nº 6938 de 31 de Agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília - DF, Disponível em: L6938 (planalto.gov.br). Acesso em: 19/06/2024

MEDINA, Antônio Ivo de Menezes; DANTAS, Marcelo Eduardo; SAADI, Allaoua. Geomorfologia: área de proteção ambiental sul da região



metropolitana de belo horizonte. Belo Horizonte: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2005. 3 v. Projeto Apa Sul RMBH Estudos do Meio Físico. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/10218/19/rel_apa_sulrmbhv3.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

MINAS GERAIS. SEMAD - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. APA Sul. Disponível em: http://www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=46#:~:text=Na%20APA%2DSul%2FRMBH%20est%C3%A3o,popula%C3%A7%C3%A3o%20de%20sua%20regi%C3%A3o%20metropolitana.. Acesso em: 21 jun. 2024.

Nova Lima. Nova Lima: plano diretor de nova lima. Plano diretor de Nova Lima. [2023]. Disponível em: <https://novalima.mg.gov.br/inicio/publicacoes-oficiais/publicacao/14>. Acesso em: 20 jun. 2024.

NOVA LIMA. Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Nova Lima - MG DIAGNÓSTICO. Nova Lima: Jorge Wilhelm Consultores Associados, 2006. 139 p. Disponível em: http://www.rmbh.org.br/arquivos_biblioteca/MZRM.NOVA.LIMA.RCB.diagnostico.definitivo.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

NOVA LIMA. Plano Municipal de Ecoturismo de Nova Lima. Nova Lima: Impactur Consultoria Turística Ltda., 2013. 103 p. Disponível em: http://www.rmbh.org.br/arquivos_biblioteca/MZRM.NOVA.LIMA.RCB.mcmv.planos.municipais.ecoturismo.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

Nova Lima. Um pouco sobre Nova Lima. Disponível em: <https://cmnovalima.mg.gov.br/um-pouco-sobre-nova-lima/um-pouco-sobre-nova-lima/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

OLIVEIRA, Graziela da Silva Rocha; JACQUES, Patrícia Duringer; SHINZATO, Edgar. Cobertura e Uso da Terra: Área de Proteção Ambiental Sul da Região



Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte, CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2005. 3 v. Projeto Apa Sul RMBH Estudos do Meio Físico. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/10218/19/rel_apa_sulrmbhv3.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

Relatório de Impacto Ambiental- RIMA. Implantação do Contorno do Mestre Álvaro. Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas- SETOP

Relatório de Impacto Ambiental- RIMA.- Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-285 RS/SC

Resolução Federal. Resolução Normativa do CONAMA n°. 001, de 23 de janeiro de 1986, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <file:///G:/cniac/conam3/86/001-86.htm> (ibama.gov.br). Acesso em: 18/06/2024

Resolução Normativa do CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de licenciamento ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <file:///G:/cniac/conam3/97/237-97.htm> (ibama.gov.br). Acesso em: 18/06/2024

SCOLFORO, J. R. S.; CARVALHO, L. M. T. Mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais Lavras: UFLA, 2006. 288p.

SHINZATO, E. & CARVALHO FILHO. Pedologia: Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Pedologia. 42 p. Belo Horizonte: CPRM. 2005. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/10218/24/rel_apa_sulrmbhv5a.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024

TEMA AMBIENTAL. Relatório de Controle Ambiental (RCA) – Diagnóstico Ambiental. Via de Integração Jardim da Torre à MG-030, MG. 2023.



11. ANEXOS

ANEXO I – Composição Florística da Área do Projeto

Espécie	Família	Estudo de Referência	Endêmica	Status de conservação	
				Status CNCflora	Status MMA
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Ageratum fastigiatum</i> (Gardner) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Euphorbiaceae	1		NA	NA
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Poaceae	1		NA	NA
<i>Arthrocereus glaziovii</i>	Cactaceae	2	SIM	EN	EN
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Anacardiaceae	1		LC	NA
<i>Axonopus leptostachyus</i> (Fluggé) Hitchc.	Poaceae	1		NA	NA
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Baccharis retusa</i> DC.	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Rubiaceae	1		NA	NA
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Fabaceae	1		NT	NA
<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.	Cyperaceae	1		NA	NA
<i>Byrsonima basiloba</i> A.Juss.	Malpighiaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	1		NA	NA
<i>Calolisianthus speciosus</i> (Cham. & Schltdl.) Gilg	Gentianaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	1		NA	NA
<i>Campomanesia</i> sp.	Myrtaceae	1		NA	NA
<i>Cariniana legalis</i>	Lecythidaceae	2	SIM	EN	EN
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	1		NA	NA
<i>Chaptalia piloselloides</i> (Vahl) Baker	Asteraceae	1		NA	NA



Espécie	Família	Estudo de Referência	Endêmica	Status de conservação	
				Status CNCflora	Status MMA
<i>Chrysolaena simplex</i> (Less.) Dematt.	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don	Melastomataceae	1		NA	NA
<i>Clusia arrudea</i>	Clusiaceae	2	SIM	DD	NA
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	1		NA	NA
<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	Euphorbiaceae	1		NA	NA
<i>Cuphea adenophylla</i>	Lythraceae	2	SIM	CR	CR
<i>Cuphea micrantha</i> Kunth	Lythraceae	1		NA	NA
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Fabaceae	1	SIM	VU	VU
<i>Dasyphyllum sprengeianum</i> (Gardner) Cabrera	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	Dilleniaceae	1		NA	NA
<i>Dicksonia sellowiana</i>	Dicksoniaceae	2		EN	EN
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	Gleicheniaceae	1		NA	NA
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	1		NA	NA
<i>Didymopanax macrocarpus</i> (Cham. & Schltdl.) Seem.	Araliaceae	1		NA	NA
<i>Diplusodon buxifolius</i> (Cham. & Schltdl.) A.DC.	Lythraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Ditassa mucronata</i> Mart.	Apocynaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Dyckia minarum</i> Mez	Bromeliaceae	1	SIM	LC	NA
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Poaceae	1		NA	NA
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Eryngium canaliculatum</i> Cham. & Schltdl.	Araliaceae	1	SIM	NA	NA



Espécie	Família	Estudo de Referência	Endêmica	Status de conservação	
				Status CNCflora	Status MMA
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	Erythroxylaceae	1		NA	NA
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	Erythroxylaceae	1		NA	NA
<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	1		NA	NA
<i>Euplassa incana</i>	Proteaceae	1	SIM	VU	
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Guatteria rupestris</i>	Annonaceae	2	SIM	NT	
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Bignoniaceae	1		NA	NA
<i>Heladena multiflora</i>	Malpighiaceae	2		EN	EN
<i>Ichthyothere terminalis</i> (Spreng.) S.F.Blake	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek	Aquifoliaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	Bignoniaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Calophyllaceae	1		NA	NA
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	Lythraceae	1		LC	NA
<i>Lagenocarpus</i> sp.	Cyperaceae	1		NA	NA
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	1		NA	NA
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	1		NA	NA
<i>Lippia</i> sp.	Verbenaceae	1		NA	NA
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Anacardiaceae	1		NA	NA
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Fabaceae	1		LC	NA
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	1		NA	NA
<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.	Poaceae	1		NA	NA
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Melastomataceae	1		NA	NA
<i>Miconia pepericarpa</i> DC.	Melastomataceae	1	SIM	NA	NA



Espécie	Família	Estudo de Referência	Endêmica	Status de conservação	
				Status CNCflora	Status MMA
<i>Mikania sessilifolia</i> DC.	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	Myrtaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	1		NA	NA
<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.	Primulaceae	1		NA	NA
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	1		NA	NA
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Rubiaceae	1		NA	NA
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	Poaceae	1		NA	NA
<i>Peixotoa tomentosa</i> A.Juss.	Malpighiaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	2		NA	NA
<i>Pseudobrickellia brasiliensis</i> (Spreng.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	1	SIM	NA	NA
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	1		NA	NA
<i>Remijia ferruginea</i> (A.St.-Hil.) DC.	Rubiaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Rosaceae	1		NA	NA
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Rubiaceae	1		NA	NA
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernham	Rubiaceae	1		NA	NA
<i>Senna rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	1		NA	NA
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.	Sapindaceae	1		NA	NA
<i>Sisyrinchium restioides</i> Spreng.	Iridaceae	1		NA	NA
<i>Smilax lutescens</i>	Smilacaceae	2	SIM	EN	EN
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Fabaceae	1	SIM	LC	NA
<i>Styrax camporum</i> Pohl	Styracaceae	1		NA	NA
<i>Symplocos</i> sp.	Symplocaceae	1		NA	NA



Espécie	Família	Estudo de Referência	Endêmica	Status de conservação	
				Status CNCflora	Status MMA
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K.Schum.	Rubiaceae	1		NA	NA
<i>Turnera oblongifolia</i> Cambess.	Turneraceae	1		NA	NA
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	Poaceae	1		NA	NA
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	Asteraceae	1		NA	NA
<i>Virola bicuhyba</i>	Myristicaceae	2	SIM	EN	EN
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	Vochysiaceae	1	SIM	NA	NA
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Annonaceae	2	SIM	VU	VU
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	1		NA	NA
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Bignoniaceae	2		VU	NA

Legenda: Dados secundários: 1 = Tema Ambiental (2023), 2 = Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cercadinho (2020), Status de conservação: MMA = Portaria nº 148 /22; CNCFLORA: Centro Nacional de Conservação da Flora – Projeto Lista Vermelha. CR: Criticamente em Perigo, EN: Em Perigo, VU: Vulnerável, NT: Quase Ameaça, LC: Menos Preocupante, DD/NA: Sem informações, EX: Extinta, EW, Extinta na Natureza.

Fonte: VIAVOZ, Adaptado de Tema Ambiental (2023) e Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cercadinho (2020).



ANEXO II – Herpetofauna

TÁXON	NOME POPULAR	TIPO DE REGISTRO	MG	CATEGORIA DE AMEAÇA BR	IUCN	ESTUDO REFERÊNCIA
AMPHIBIA						
ANURA						
Bufonidae						
<i>Rhinella schneideri</i>	sapo	VIS			LC	1,2
<i>Rhinella crucifer</i>	Sapo-cururu	VOC	-	-	LC	1,2
Brachycephalidae						
<i>Ischnocnema izecksohni</i>	Rãzinha-do-folhicho	VIS			DD	1
<i>Ischnocnema juipoca</i>	Rãzinha-do-folhicho	VIS			LC	1
Craugastoridae						
<i>Haddadus binotatus</i>	Sapo-do-folhicho	VIS	-	-	-	2
Hylidae						
<i>Boana albopunctata</i>	perereca-carneiro	VIS			LC	1,2
<i>Boana faber</i>	perereca-martelo	VIS			LC	1
<i>Bokermannohyla gr. circumdata</i>	perereca	VIS				
<i>Ololygon longilinea</i>	perereca	VIS, VOC				1,2
<i>Scinax tripui</i>	perereca	VIS				
Hylodidae						
<i>Hylodes uai</i>	Rã-da-cachoeira	VIS	-	-	-	2
Leptodactylidae						
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadeira	VIS			LC	
<i>Ololygon longilineus</i>	perereca	VIS, VOC	-	-	-	2
Odontophrynidae						
<i>Odontophrynus cultripes</i>	sapo	VIS, VOC			LC	
REPTILIA						
SQUAMATA – LAGARTOS						
Teiidae						
<i>Ameiva ameiva</i>	calango-verde	VIS			LC	1,2
<i>Ameivula cipoensis</i>	calango	VIS	-	-	-	2
<i>Atractus pantostictus</i>	-	VIS	-	-	-	2
<i>Salvator merianae</i>	Teiú	VIS	-	-	LC	2
Tropiduridae						
<i>Eurolophosaurus nanuzae</i>	lagartinho-de-crista	VIS	-	-	NT	2
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango	VIS			LC	



TÁXON	NOME POPULAR	TIPO DE REGISTRO	CATEGORIA DE AMEAÇA			ESTUDO REFERÊNCIA
			MG	BR	IUCN	
<i>Tropidurus</i> sp.	calango	VIS				1
SQUAMATA – SERPENTES						
Amphibaebidade						
<i>Amphisbaenia alba</i>	cobra-cega	VIS	-	-	-	2
Colubridae						
<i>Philodryas nattereri</i>	corre-campo	VIS	-	-	-	2
Dipsadidae						
<i>Oxyrhopus guibeii</i>	falsa-coral	VIS				-
<i>Tropidodryas striaticeps</i>	cobra-cipó; jararaquinha	VIS	-	-	-	2
<i>Xenopholis undulatus</i>	-	VIS	-	-	-	2
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro	VIS	-	-	-	2
Elapidae						
<i>Micrurus lemniscatus</i>	coral	VIS	-	-	-	2
Leiosauridae						
<i>Enyalius bilineatus</i>	papa-vento	VIS	-	-	-	2
Polychrotidae						
<i>Polychrus acutirostris</i>	lagarto-preguiça	VIS	-	-	-	2
Scincidae						
<i>Notomabuya frenata</i>	Lagartixa	VIS	-	-	-	2
Viperidae						
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	VIS			LC	-
<i>Bothrops neuwiedii</i>	jararaca-pintada	VIS	-	-	-	2

Legenda: Tipo de registro: VIS = registro visual, Voc = registro sonoro, G=girinos. Status de conservação: Mundial (IUCN, 2022); Brasil (MMA, 2022); MG (COPAM, 2010). LC - Pouco Preocupante; DD – Deficiente em Dados. Fonte: 1 Tema Ambiental, 2023, 2 Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cercadinho.



ANEXO III – Avifauna

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Accipitriformes	Accipitridae	Leptodon cayanensis	gavião-gato				
Accipitriformes	Accipitridae	Accipiter bicolor	gavião-bombachinha-grande				
Accipitriformes	Accipitridae	Rupornis magnirostris	gavião-carijó				
Accipitriformes	Accipitridae	Geranoaetus albicaudatus	gavião-de-rabo-branco				
Apodiformes	Trochilidae	Phaethornis ruber	rabo-branco-rubro				
Apodiformes	Trochilidae	Phaethornis pretrei	rabo-branco-acanelado				
Apodiformes	Trochilidae	Eupetomena macroura	beija-flor-tesoura				
Apodiformes	Trochilidae	Florisuga fusca	beija-flor-preto	MA			
Apodiformes	Trochilidae	Colibri serrirostris	beija-flor-de-orelha-violeta				
Apodiformes	Trochilidae	Chlorostilbon lucidus	besourinho-de-bico-vermelho				
Apodiformes	Trochilidae	Thalurania glaucopis	beija-flor-de-fronte-violeta	MA			
Apodiformes	Trochilidae	Amazilia versicolor	beija-flor-de-banda-branca				
Apodiformes	Trochilidae	Amazilia lactea	beija-flor-de-peito-azul				
Apodiformes	Trochilidae	Calliphlox amethystina	estrelinha-ametista				
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Nyctiphrynus ocellatus	bacurau-ocelado				
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Hydropsalis longirostris	bacurau-datelha				
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha				
Cathartiformes	Cathartidae	Coragyps atratus	urubu				
Cathartiformes	Cathartidae	Sarcoramphus papa	urubu-rei		DD	NT	
Columbiformes	Columbidae	Patagioenas picazuro	asa-branca				
Columbiformes	Columbidae	Patagioenas cayennensis	pomba-galega				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Columbiformes	Columbidae	Patagioenas plumbea	pomba-amargosa				
Columbiformes	Columbidae	Leptotila verreauxi	juriti-pupu				
Columbiformes	Columbidae	Columbina talpacoti	rolinha-roxa				
Cuculiformes	Cuculidae	Piaya cayana	alma-de-gato				
Falconiformes	Falconidae	Caracara plancus	carcará				
Falconiformes	Falconidae	Milvago chimachima	carrapateiro				
Falconiformes	Falconidae	Falco sparverius	quiriquiri				
Falconiformes	Falconidae	Falco femoralis	falcão-de-coleira				
Galbuliformes	Galbulidae	Galbula ruficauda	ariramba				
Gruiformes	Rallidae	Micropygia schomburgkii	maxalalagá		EN	NT	
Passeriformes	Cardinalidae	Piranga flava	sanhaço-de-fogo				
Passeriformes	Conopophagidae	Conopophaga lineata	chupa-dente	MA			
Passeriformes	Corvidae	Cyanocorax cristatellus	gralha-do-campo	CE			
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Sittasomus griseicapillus	arapaçu-verde				
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Xiphorhynchus fuscus	arapaçu-rajado	MA			
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Lepidocolaptes squamatus	arapaçu-escamoso	MA			
Passeriformes	Fringillidae	Spinus magellanicus	pintassilgo		DD		
Passeriformes	Fringillidae	Euphonia chlorotica	fim-fim				
Passeriformes	Furnariidae	Lochmias nematura	joão-porca				
Passeriformes	Furnariidae	Automolus leucophthalmus	barranqueiro-de-olho-branco	MA			
Passeriformes	Furnariidae	Philydor rufum	limpa-folha-de-testa-baia				
Passeriformes	Furnariidae	Syndactyla rufosuperciliata	trepador-quiete				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Passeriformes	Furnariidae	Phacellodomus rufifrons	joão-de-pau				
Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis ruficapilla	pichororé	MA			
Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis spixi	joão-teneném				
Passeriformes	Furnariidae	Furnarius rufus	joão-de-barro				
Passeriformes	Hirundinidae	Pygochelidon cyanooleuca	andorinha-pequena-de-casa				
Passeriformes	Hirundinidae	Progne tapera	andorinha-do-campo				
Passeriformes	Icteridae	Psarocolius decumanus	japu				
Passeriformes	Melanopareidae	Melanopareia torquata	tapaculo-de-colarinho	CE			
Passeriformes	Mimidae	Mimus saturninus	sabiá-do-campo				
Passeriformes	Parulidae	Basileuterus culicivorus	pula-pula				
Passeriformes	Parulidae	Myiothlypis flaveola	canário-do-mato				
Passeriformes	Parulidae	Myiothlypis leucoblephara	pula-pula-assobiador	MA			
Passeriformes	Passerellidae	Zonotrichia capensis	tico-tico				
Passeriformes	Passerellidae	Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo				
Passeriformes	Passerellidae	Arremon flavirostris	tico-tico-de-bico-amarelo				
Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	pardal				
Passeriformes	Pipridae	Ilicura militaris	tangarazinho	MA			
Passeriformes	Pipridae	Chiroxiphia caudata	tangará	MA			
Passeriformes	Platyrinchidae	Platyrinchus mystaceus	patinho				
Passeriformes	Polioptilidae	Polioptila dumicola	balança-rabo-de-máscara				
Passeriformes	Rhinocryptidae	Eleoscytalopus indigoticus	macuquinho	MA			NT
Passeriformes	Rhinocryptidae	Mionectes rufiventris	abre-asa-de-cabeça-cinza	MA			
Passeriformes	Rhinocryptidae	Leptopogon amaurocephalus	cabeçudo				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Passeriformes	Rhinocryptidae	Corythopis delalandi	estalador				
Passeriformes	Rhinocryptidae	Phylloscartes ventralis	borboletinha-do-mato				
Passeriformes	Rhinocryptidae	Tolmomyias sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta				
Passeriformes	Rhinocryptidae	Todirostrum poliocephalum	teque-teque	MA			
Passeriformes	Rhinocryptidae	Poecilatriccus plumbeiceps	tororó				
Passeriformes	Rhinocryptidae	Myiornis auricularis	miudinho	MA			
Passeriformes	Rhinocryptidae	Hemitriccus diops	olho-falso	MA			
Passeriformes	Rhinocryptidae	Hemitriccus nidipendulus	tachuri-campainha	MA			
Passeriformes	Thamnophilidae	Formicivora serrana	formigueiro-da-serra	MA			
Passeriformes	Thamnophilidae	Dysithamnus mentalis	choquinha-lisa				
Passeriformes	Thamnophilidae	Herpsilochmus atricapillus	chorozinho-de-chapéu-preto				
Passeriformes	Thamnophilidae	Thamnophilus ruficapillus	choca-de-chapéu-vermelho				
Passeriformes	Thamnophilidae	Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata				
Passeriformes	Thamnophilidae	Mackenziaena leachii	borralhara-assobiadora	MA			
Passeriformes	Thamnophilidae	Pyriglena leucoptera	papa-taoca-do-sul	MA			
Passeriformes	Thamnophilidae	Drymophila ochropyga	choquinha-de-dorso-vermelho	MA			NT
Passeriformes	Thraupidae	Schistochlamys ruficapillus	bico-de-veludo				
Passeriformes	Thraupidae	Tangara cyanoventris	sáira-douradinha	MA			
Passeriformes	Thraupidae	Thraupis sayaca	sanhaço-cinzeno				
Passeriformes	Thraupidae	Stilpnia cayana	sáira-amarela				
Passeriformes	Thraupidae	Conirostrum speciosum	figuinha-de-rabo-castanho				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Passeriformes	Thraupidae	Sicalis citrina	canário-rasteiro				
Passeriformes	Thraupidae	Sicalis flaveola	canário-da-terra				
Passeriformes	Thraupidae	Hemithraupis ruficapilla	saíra-ferrugem		MA		
Passeriformes	Thraupidae	Volatinia jacarina	tiziu				
Passeriformes	Thraupidae	Trichothraupis melanops	tiê-de-topete				
Passeriformes	Thraupidae	Coryphospingus pileatus	tico-tico-rei-cinza				
Passeriformes	Thraupidae	Tachyphonus coronatus	tiê-preto		MA		
Passeriformes	Thraupidae	Tersina viridis	saí-andorinha				
Passeriformes	Thraupidae	Dacnis cayana	saí-azul				
Passeriformes	Thraupidae	Coereba flaveola	cambacica				
Passeriformes	Thraupidae	Sporophila nigricollis	baiano				
Passeriformes	Thraupidae	Sporophila ardesiaca	papa-capim-de-costas-cinzas		MA		
Passeriformes	Thraupidae	Sporophila caerulea	coleirinho				
Passeriformes	Thraupidae	Embernagra longicauda	rabo-mole-da-serra		TM		
Passeriformes	Thraupidae	Emberizoides herbicola	canário-do-campo				
Passeriformes	Thraupidae	Saltator similis	trinca-ferro				
Passeriformes	Tityridae	Schiffornis virescens	flautim		MA		
Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes musculus	corruíra				
Passeriformes	Troglodytidae	Cistothorus platensis	corruíra-do-campo		NT		
Passeriformes	Turdidae	Turdus leucomelas	sabiá-branco				
Passeriformes	Turdidae	Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira				
Passeriformes	Turdidae	Turdus amaurochalinus	sabiá-poca				
Passeriformes	Turdidae	Turdus albicollis	sabiá-coleira				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Passeriformes	Tyrannidae	Hirundinea ferruginea	gibão-de-couro				
Passeriformes	Tyrannidae	Camptostoma obsoletum	risadinha				
Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia flavogaster	guaracava-de-barriga-amarela				
Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia cristata	guaracava-de-topete-uniforme				
Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia obscura	tucão				
Passeriformes	Tyrannidae	Myiopagis caniceps	guaracava-cinzenta				
Passeriformes	Tyrannidae	Phaeomyias murina	bagageiro				
Passeriformes	Tyrannidae	Phyllomyias fasciatus	piolhinho				
Passeriformes	Tyrannidae	Myiarchus ferox	maria-cavaleira				
Passeriformes	Tyrannidae	Casiornis rufus	maria-ferrugem				
Passeriformes	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	bem-te-vi				
Passeriformes	Tyrannidae	Megarynchus pitangua	neinei				
Passeriformes	Tyrannidae	Myiozetetes similis	bentevizinho-de-penacho-vermelho				
Passeriformes	Tyrannidae	Colonia colonus	viuvinha				
Passeriformes	Tyrannidae	Myiophobus fasciatus	filipe				
Passeriformes	Tyrannidae	Cnemotriccus fuscatus	guaracavuçu				
Passeriformes	Tyrannidae	Lathrotriccus euleri	enferrujado				
Passeriformes	Tyrannidae	Contopus cinereus	papa-moscas-cinzento				
Passeriformes	Tyrannidae	Knipolegus lophotes	maria-preta-de-penacho				
Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus	suiriri				
Passeriformes	Vireonidae	Cyclarhis gujanensis	pitiguari				
Passeriformes	Vireonidae	Hylophilus amaurocephalus	vite-vite-de-olho-cinza				



Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo	MG	Status de Ameaça BRASIL	IUCN
Passeriformes	Xenopidae	Xenops rutilans	bico-virado-carijó				
Piciformes	Picidae	Picumnus cirratus	picapauzinho-barrado				
Piciformes	Picidae	Veniliornis passerinus	pica-pau-pequeno				
Piciformes	Picidae	Colaptes campestris	pica-pau-do-campo				
Piciformes	Picidae	Dryocopus lineatus	pica-pau-de-banda-branca				
Piciformes	Ramphastidae	Ramphastos toco	tucanuçu				
Psittaciformes	Psittacidae	Psittacara leucophthalmus	periquitão				
Psittaciformes	Psittacidae	Eupsittula aurea	periquito-rei				
Psittaciformes	Psittacidae	Forpus xanthopterygius	tuim				
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus obsoletus	inambuguaçu				
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus parvirostris	inambu-chororó				
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus tataupa	inambu-chintã				

Legenda: MALDONADO-COELHO, M. (2012); 8 - LOPES, L. E., PEIXOTO, H. J. C. & HOFFMANN, D. (2013); 9 - MARINI, M.Â., AGUILAR, T.M., ANDRADE, R. D., LEITE, L.L O., ANCIÃES, M., CARVALHO, C.E. A., DUCA, C., MALDONADO-COELHO, M., SEBAIO, F. e GONÇALVES, J. (2007). Fonte: Adaptado de Tema Ambiental, 2023.



ANEXO IV – Mastofauna

TÁXON	NOME POPULAR	TIPO DE REGISTRO	STATUS DE AMEAÇA			ENDEMISMO	LOCOMOÇÃO
			MMA	IUCN	COPAM		
CINGULATA							
Dasypodidae							
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	TO, CA	LC	LC	-	-	SF
ARTIODACTYLA							
Cervidae							
<i>Subulo sp.</i>	cervo	PE	-	-	-	-	Te
Tayassuidae							
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	PE	LC	LC	VU	-	Te
CARNIVORA							
Canidae							
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	AF	LC	LC	-	-	Te
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	PE, FE	VU	NT	VU	-	Te
Felidae							
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	PE, FE	LC	LC	VU	-	Te
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	PE, FE	VU	LC	VU	-	Te
Procyonidae							
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	PE	LC	LC	LC	-	Sc
LAGOMORPHA							
Leporidae							
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti	FE	LC	EN	LC	-	Te
RODENTIA							
Caviidae							
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	PE	LC	LC	LC	-	SA
Cricetidae							
<i>Cerradomys subflavus</i>	rato-do-mato	GA	LC	LC	LC	-	Te
<i>Necromys lasiurus</i>	rato-do-mato	GA	LC	LC	LC	-	Te
Sciuridae							
<i>Guerlinguetus ingrani</i>	caxinguelê	VI	LC	-	LC	MA	Sc

Legenda: Status de Conservação: Nacional (MMA, 2022); Global (IUCN, 2022); Estadual (COPAM, 2010). Endemismo: MA = Mata Atlântica; CE = Cerrado. Grau de Ameaça: NT = Quase Ameaçada; VU = vulnerável. Locomoção: Te = terrestre; Sc = Escansorial; SA = Semi-aquático; Ar = arborícola; SF = Semi-fossorial. Tipo de Registro: VI = Visualização; GA = Gaiola; PE = Pegada; FE = Fezes; AF = Armadilha fotográfica; TO = toca; CA = Carcaça. Fonte: Adaptado de Tema Ambiental, 2023.