

OBRA EMERGENCIAL –
REFORÇO DO *PIPE RACK*
REJEITODUTO VGR-PICO -
TRAVESSIA DO RIBEIRÃO
CONGONHAS

ABRIL 2023

ÍNDICE

1.	O QUE É UM RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA.....	3
2.	QUAL O EMPREENDIMENTO ESTÁ SENDO AVALIADO	5
3.	LOCALIZAÇÃO DA OBRA	6
4.	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	8
5.	EMPRESA EXECUTORA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS.....	8
6.	O EMPREENDIMENTO A SER LICENCIADO	10
7.	AS ETAPAS A SEREM EXECUTADAS.....	12
8.	AS ÁREAS DE ESTUDO CONSIDERADAS PARA CONHECER OS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO	15
9.	O QUE COMPREENDE O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL?	25
10.	AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO	27
11.	DADOS OBTIDOS SOBRE A FLORA	34
12.	DADOS OBTIDOS SOBRE A FAUNA.....	46
13.	AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MEIO SOCIOECONÔMICO	51
14.	A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	62
15.	OS IMPACTOS AMBIENTAIS AVALIADOS	63
16.	EM VISTA DOS IMPACTOS AVALIADOS E SUA REPERCUSSÃO ESPACIAL, QUAIS ÁREAS DE INFLUÊNCIA FORAM DELIMITADAS PARA CADA MEIO?	68
17.	AS MEDIDAS PROPOSTAS PARA EVITAR, MINIMIZAR OU CONTROLAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS	73
18.	CONCLUSÃO	86
19.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
20.	EQUIPE TÉCNICA	87

1. O QUE É UM RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

A Política Nacional de Meio Ambiente foi estabelecida pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Essa lei estabeleceu a Avaliação do Impacto Ambiental como um importante mecanismo de controle público para determinar as condições e os limites de atividades que podem alterar a qualidade ambiental de um local.

Algumas atividades têm reconhecido potencial para causar impactos ao meio ambiente. Aquelas que foram assim entendidas, no estado de Minas Gerais, estão listadas na Deliberação Normativa COPAM 217, de dezembro de 2017 e, a depender de suas características e do local onde irão ocorrer, a legislação estabelece que sejam feitos estudos ambientais com diferentes graus de aprofundamento. O principal objetivo desses estudos é avaliar os impactos que a atividade pode ocasionar ao meio ambiente e propor medidas e programas que controlem, diminuam, monitorem ou compensem esses impactos, avaliando, por fim, se a atividade é viável sob o ponto de vista ambiental.

Este Relatório de Impacto Ambiental é uma síntese do detalhado estudo (o Estudo de Impacto Ambiental, conhecido como EIA), que foi elaborado para avaliar se as obras emergenciais de reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR – Pico são ambientalmente viáveis. Assim, atendendo ao que foi proposto pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução CONAMA nº 01/1986, este relatório apresenta as características das obras e dos **meios físico, biótico e socioeconômico** no local onde elas serão realizadas. Com essas informações, é possível prever e avaliar os possíveis impactos que este pode ocasionar ao meio ambiente e, então, propor as medidas necessárias para tornar as obras viáveis ambientalmente.

Por envolver diferentes temas, profissionais de diversas formações participam da elaboração do estudo.



O RIMA tem como objetivo informar, em linguagem simples e objetiva, compreensível a todos que o consultem, sobre o empreendimento, os impactos ambientais e as medidas que serão adotadas, a fim de permitir, dessa forma, um entendimento satisfatório das questões abordadas no Estudo de Impacto Ambiental por qualquer pessoa que assim desejar.

2. QUAL O EMPREENDIMENTO ESTÁ SENDO AVALIADO

Corresponder à manutenção das bases 43/53 do **Pipe Rack** Rejeitoduto VGR – Pico, em caráter emergencial, estrutura de propriedade da Vale S/A.

“Pipe Rack” é um termo em inglês utilizado para nomear as estruturas metálicas que são utilizadas para suportar tubos, cabos de energia e outras estruturas horizontais, dando-lhes apoio, sustentação.

O rejeitoduto, em seu desenvolvimento, atravessa o córrego Vargem Grande e, por isso, na calha desse curso d'água foram instaladas bases da estrutura *Pipe Rack*. Em razão das fortes chuvas ocorridas no final do ano de 2022 e começo do ano de 2023, erosões nas margens e na calha do córrego se intensificaram, o que causou o comprometimento do trecho.

Por importância e necessidade de correção, as obras foram iniciadas em caráter emergencial. Pela legislação ambiental do estado, obras com essas características podem iniciar antes mesmo dos ritos de licenciamento, por oferecer risco e possibilidade de degradação ambiental, especialmente da flora e fauna, conforme é estabelecido no Decreto 47.749, de novembro de 2019.

As obras foram iniciadas em fevereiro de 2023, com a devida comunicação a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), com duração prevista até julho do mesmo ano. Elas consistem em recuperar e reforçar as estruturas do *Pipe Rack* e das margens, direita e esquerda, do córrego.

No entanto, houve a necessidade de corte de árvores localizadas no **bioma** Mata Atlântica. Em função da importância dele, é prevista legislação própria (Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica) que determina para esse corte, a elaboração de estudos de impacto prévios, no caso, Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

BIOMA

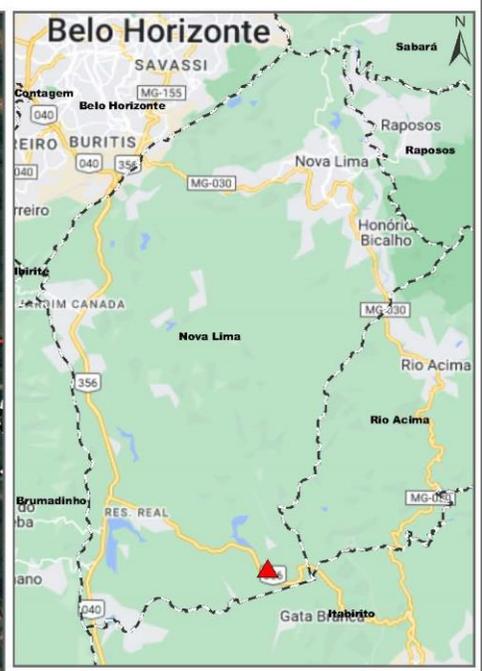
Uma unidade biológica ou espaço geográfico com características específicas de clima, de vegetação, de solo, de altitude, mostrando uma certa homogeneidade de características. No Brasil, são identificados 06 biomas diferentes: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A área onde ocorrerão as obras se encontra no entorno do complexo minerário de Vargem Grande, no município de Nova Lima. Ele está distante 50 km da área central de Belo Horizonte, nas proximidades do traçado original da BR-356, que permite o o acesso à área.

Partindo do centro de Belo Horizonte, como referencial, o acesso a área se dá através da rodovia BR-040, sentido Rio de Janeiro, por cerca de 35 km (altura do condomínio Alphaville). Neste ponto, deixando a rodovia BR-040 é preciso acessar a rodovia BR-356, sentido Ouro Preto, desenvolvendo aproximadamente 15 km até acessar o trevo de acesso ao Complexo de Vargem Grande, Minas de Vargem Grande, Abóboras e do Pico. A partir daí, faz-se retorno, acessando a antiga caixa da BR-356, recentemente desativada, até o ponto de coordenadas 20°11'31.78"S; 43°52'45.26"O.

O mapa a seguir mostra o acesso à área do projeto a partir da cidade de Belo Horizonte.



Legenda	
	Localização do empreendimento
	Aeródromo
	Rodovia estadual
	Rodovia federal
	Ferrovias
	Área Diretamente Afetada (ADA)
	Limite municipal
	Área urbanizada

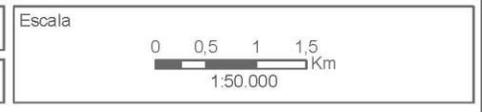
Título	LOCALIZAÇÃO E ACESSOS
Projeto	OBRA EMERGENCIAL – REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR - P ICO - TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS



Sistema de Coordenadas
 UTM Fuso 23S
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Base Cartográfica
 limite municipal (IBGE, 2021), limite estadual (IBGE, 2021), aeródromos (ICA, 2018), rodovias (IBGE, 2021), áreas urbanizadas (IBGE, 2017), ferrovias (IBGE, 2015) e imagem de satélite via Google Earth PRO 7.3 (MAXAR TECHNOLOGIES, 2022).

Elaboração 17/04/2023
 Formato A3



4. EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

	Razão Social:	Vale S.A.
	CNPJ:	33.592.510/0035-01
	Nome do Empreendimento	Obra Emergencial – Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico – Travessia do Ribeirão Congonhas
	Localização	Fazenda Rio do Peixe
	Contato:	Isabel Roquete Telefone: (31) E-mail: licenciamento@vale.com
	Endereço para correspondência:	Avenida Dr. Marco Paulo Simon Jardim, 3.580, Bairro Mina de Águas Claras CEP: 34.006-200 - Nova Lima - MG - Brasil

5. EMPRESA EXECUTORA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

	Nome e Razão Social:	Lume Estratégia Ambiental Ltda.
	CNPJ:	06.213.273/0001-09
	Cadastro Técnico Federal:	609.023
	Endereço:	Av. Engenheiro Carlos Goulart, 24, sala 603/604, bairro Buritis, Belo Horizonte/MG
	Responsável Legal:	Marco Antônio Batista
	E-mail:	marco@lumeambiental.com.br
	Telefone:	(31) 3282 0353
	Profissional para Contato:	Carolina Bruschi Karmaluk
	Registro Profissional:	CRBio 087331/04-D
	E-mail:	carolina.bruschi@lumeambiental.com.br
	Telefone:	(31) 3282 0353

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

6. O EMPREENDIMENTO A SER LICENCIADO

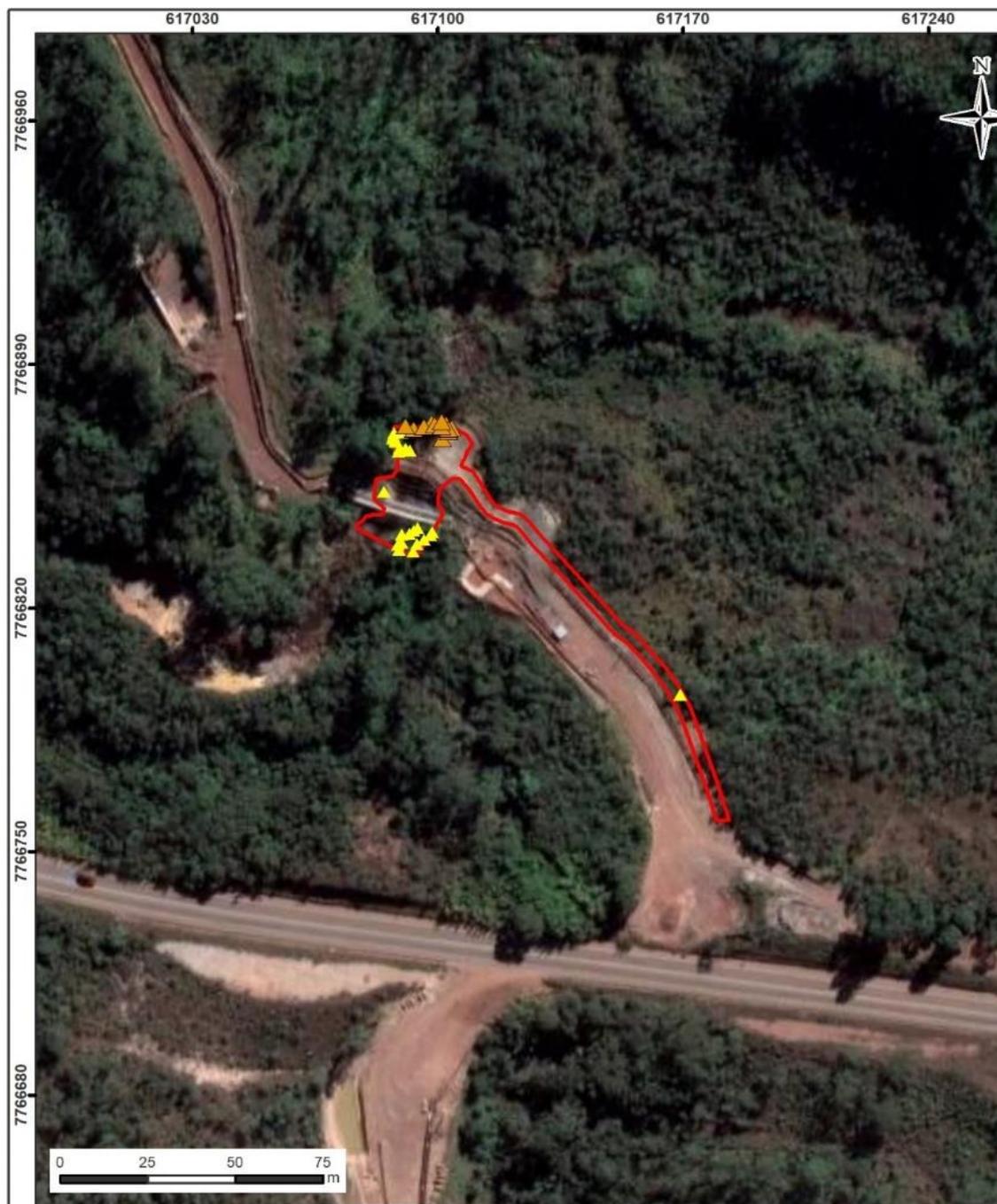
Para reforço do *Pipe Rack*, após os projetos de construção serem concluídos, iniciou-se a supressão da vegetação para alargamento da via de acesso existente, dos pátios e local para canteiro de obras, permitindo que o maquinário transite e acesse o leito do córrego Vargem Grande para os trabalhos. O corte da vegetação foi realizado entre os dias 02 e 03 de março de 2023 e será de 0,11 hectares, ou 1.100 m².

As obras consistirão em proteger as bases 43/53 do *Pipe Rack* e as margens (direita e esquerda), afetados pela erosão junto à calha do córrego Vargem Grande. Para isso, o fluxo d'água do córrego será desviado dentro da própria calha do córrego. As bases (estacas tipo broca e blocos) serão recuperadas, recebendo formas laterais e concreto armado.

Também serão cravados trilhos (estacas metálicas) nas proximidades de cada uma das margens, na projeção da base dos muros que serão construídos nas margens. Esses muros para proteção das margens vão ter, em média, 3 metros. Por fim, com a base reforçada e as margens laterais protegidas, serão feitas a drenagem e a recuperação da cobertura vegetal.

Os funcionários da obra vão contar com um canteiro de obras central, junto ao complexo minerário e um canteiro avançado, na frente de obras, onde estarão as instalações de apoio, como banheiros, refeitório, área de convivência, escritório, bebedor de água e almoxarifado.

Todas as intervenções estão dentro da área de propriedade da Vale. Na imagem a seguir mostra a localização da área em que ocorrerão as obras e os acessos que foram melhorados.



Local das obras de reforço das bases 43/53 Pipe Rack.

7. AS ETAPAS A SEREM EXECUTADAS

Obras preveem diversas etapas e, para os trabalhos relacionados ao reforço das bases do Pipe Rack, a mais importante será a de implantação (ou construção).

Inicialmente a etapa de planejamento corresponderá àquela em que foram feitos os serviços de topografia, a análise de sondagens e a definição projeto mais adequado.

Terminado o planejamento e a elaboração do projeto, inicia-se a etapa seguinte, a de obras (implantação). Primeiramente foi realizado o alargamento da via existente, entre a BR-356 e o córrego Vargem Grande. Essa via foi alargada por retroescavadeira, implicando no corte da vegetação. Nesse momento ocorreu o corte da vegetação, em aproximadamente em 0,01 hectares (o que corresponde a 100 metros quadrados) de fragmento de Mata Atlântica. As condições do acesso foram melhoradas, com o cascalhamento da via.

Iniciou-se, então, a montagem da frente de obra, com a instalação de banheiros, vestiários e lançamento de containeres que servirão ao canteiro. O canteiro permanece ativo e funcionando durante os seis (06) meses de obras, entre março e agosto de 2023. Nele terão cerca de 16 (dezesesseis) empregados diretos praticamente em todos os meses de obra, podendo chegar a até 40, quando somados aos postos indiretos.

Com o acesso aberto e os canteiros instalados, iniciarão as intervenções dentro da calha do córrego Vargem Grande, em uma das margens de cada vez.

Serão lançados grandes blocos de pedra no fundo da calha do córrego e, em um ponto dele, antes das bases 43/53 do Pipe Rack, será construído uma leira de pedra e sacos de solo-cimento, em diagonal ao canal, para se desviar o fluxo de água para a margem. Isso vai permitir trabalhar as bases do Pipe Rack e a própria margem.

Após as bases 43/53 serem reforçadas, será construído um muro de concreto para proteção de cada uma das margens. Esse muro irá evitar novas erosões.

Terminada a obra, o canteiro será desmontado e desmobilizado, restando recuperar a vegetação e a silhueta do terreno, com o posterior fechamento da área.

ÁREAS DE ESTUDO

8. AS ÁREAS DE ESTUDO CONSIDERADAS PARA CONHECER OS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO

O empreendimento afetará uma área pequena, representado pelo acesso, canteiro e local das obras, e terá curto período de execução. Essa área, que sofrerá interferência direta do projeto, é chamada de Área Diretamente Afetada (ADA).

Baseado nas características dessa ADA, no projeto, em suas diferentes etapas e no prazo de sua realização, é possível indicar uma área maior que ela para ser estudada e conhecidas as principais características do local. A essa área “maior”, dá-se o nome de Área de Estudo ou AE.

No caso deste projeto, foram considerados pontos importantes do entorno, como os limites dos cursos d'água, a proximidade com o Complexo Vargem Grande e a rodovia BR-356, durante a definição das Áreas de Estudo.

Bacia Hidrográfica

É a área onde, devido ao relevo, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. A forma do relevo na região da bacia faz com que a água escoe por riachos e córregos menores, formando o rio principal, localizado num ponto mais baixo da paisagem.

Pois bem, o limite da **bacia hidrográfica** é considerado adequado para análises ambientais, porque, dentro de uma mesma bacia, as relações de causa e efeito são sensíveis e bastante perceptíveis. Sua utilização é, inclusive, recomendada na legislação: há uma diretriz nesse sentido definida pela Resolução CONAMA nº 01/1986.

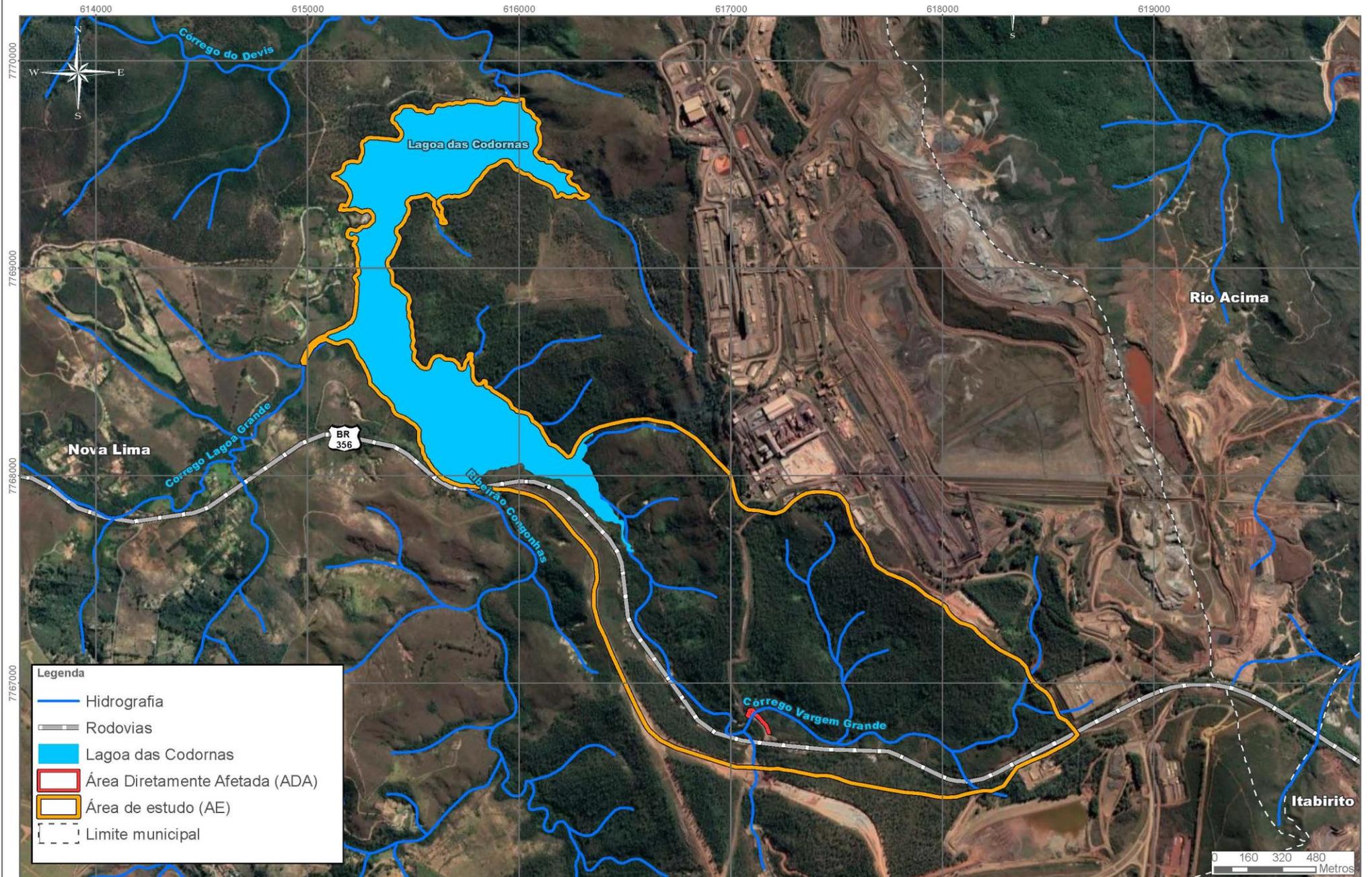
Assim entendido, partimos para as áreas de cada um dos meios estudados.

MEIO FÍSICO

A Área de Estudo para o meio físico correspondeu ao espaço geográfico avaliado como necessário para o levantamento de dados que permitissem caracterizar e descrever o ambiente naquele local e seu entorno.

Assim, a delimitação compreendeu a **bacia hidrográfica** do córrego Vargem Grande, excluindo-se suas porções de cabeceira, até seu deságue na Lagoa de Codornas, inclusive. O mapa a seguir mostra os limites da Área de Estudo para o Meio Físico.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO FÍSICO



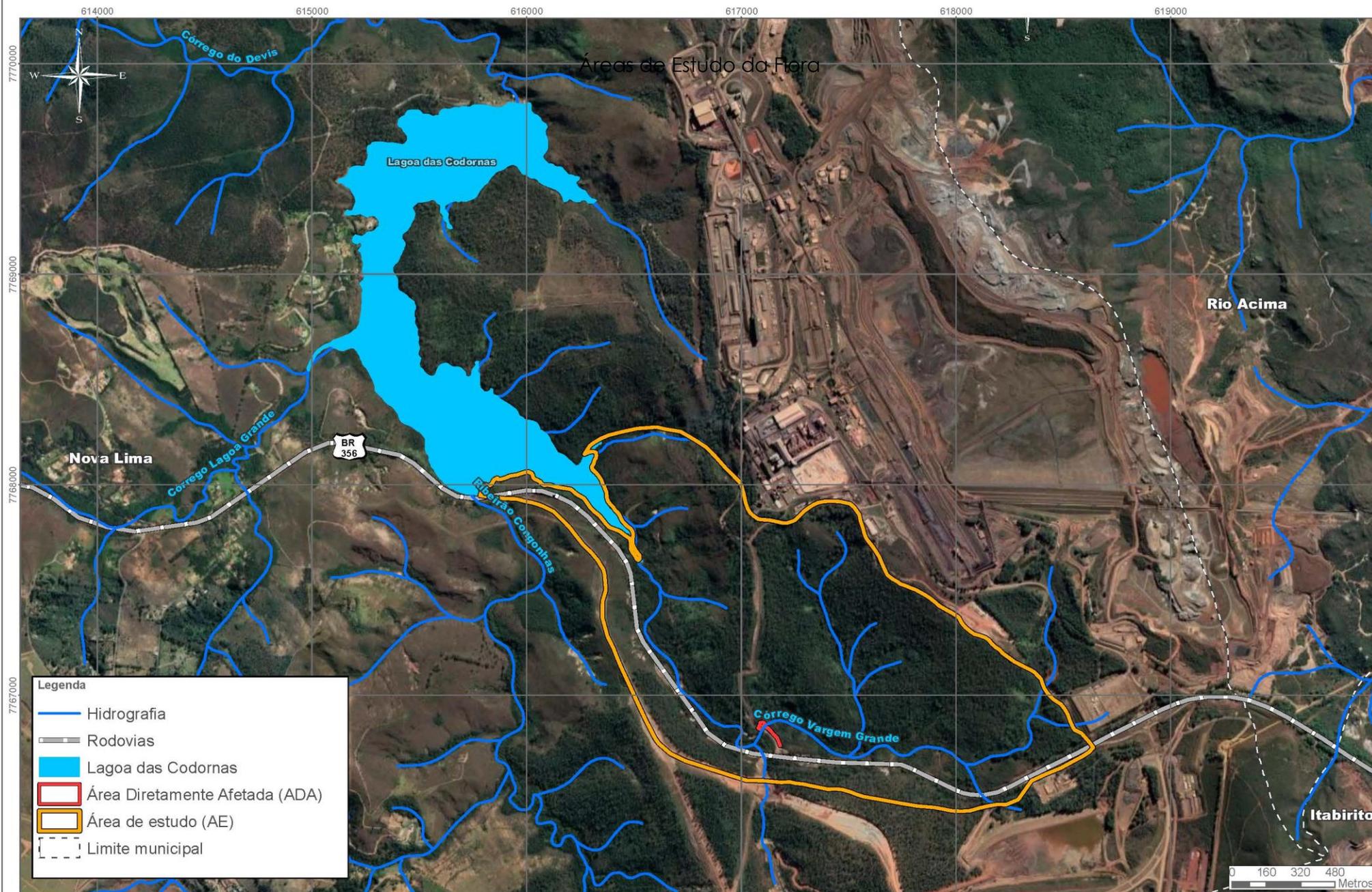
MEIO BIÓTICO

Em relação ao meio biótico, é importante observar a abrangência da vegetação no entorno do local das obras. Fragmentos de vegetação nativa interligados são "caminhos" para os animais transitarem e devem ser observados para que a área de Estudo seja delimitada.

ÁREA DE ESTUDO PARA A VEGETAÇÃO (FLORA)

Foi estabelecida considerando toda a bacia do córrego Vargem Grande (exceto suas cabeceiras totalmente ocupadas), até o limite com a Lagoa de Codornas. O mapa a seguir ilustra a Área de Estudo da flora.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO BIÓTICO - FLORA



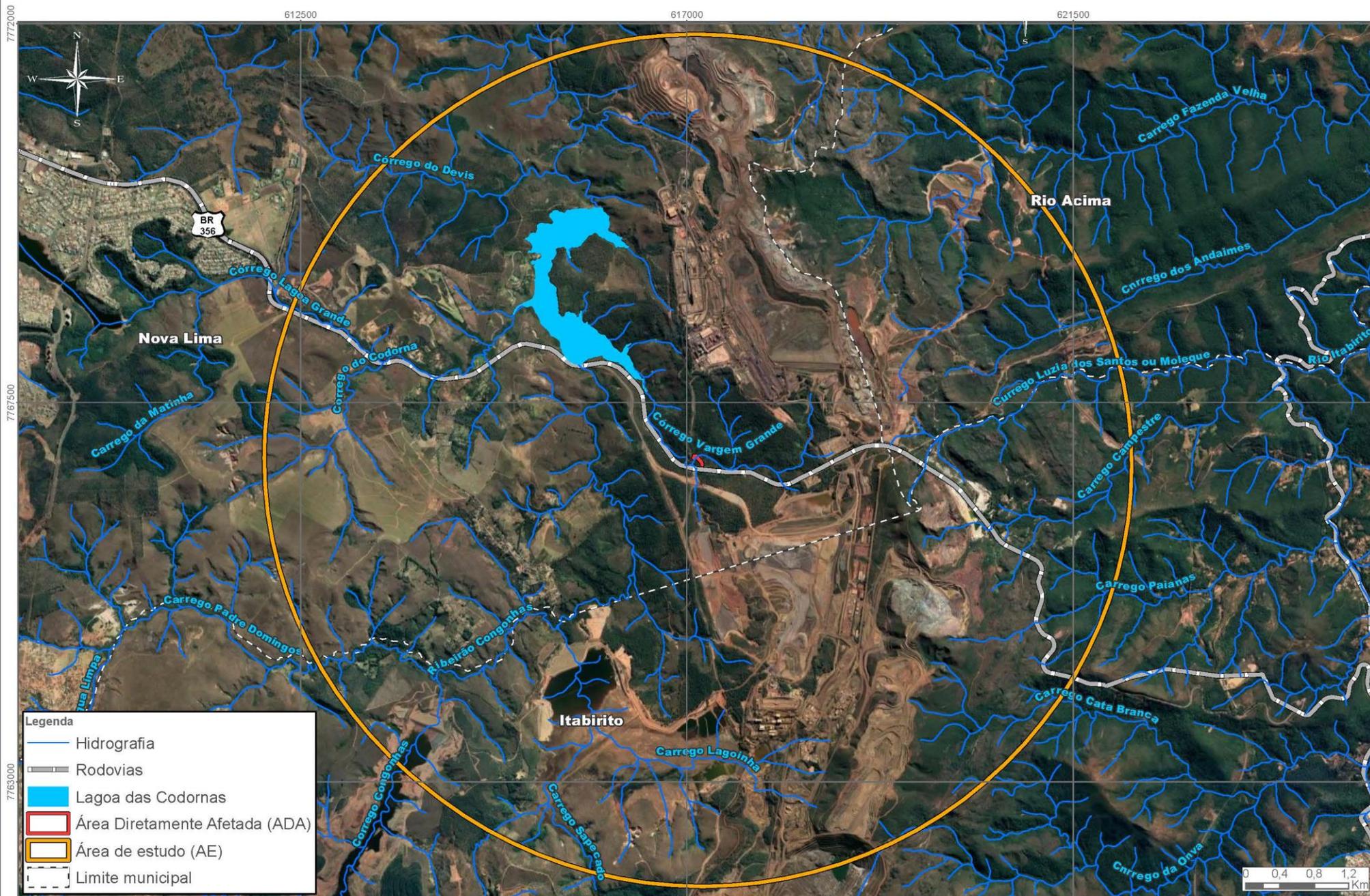
ÁREAS DE ESTUDO PARA OS ANIMAIS (FAUNA)

Foram consideradas a localização das informações disponíveis para a fauna, a dimensão das obras e, principalmente, as características do ambiente no entorno, como vegetação, presença de água, ausência ou presença de ocupações urbanas.

Desta forma, a área para os animais (fauna) abrangeu a bacia do córrego Vargem Grande e a Lagoa de Codornas, bem como uma parte do complexo minerário ali existente.

O mapa a seguir mostra os limites da Área de Estudo utilizada para estudar a fauna da região.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO BIÓTICO - FAUNA

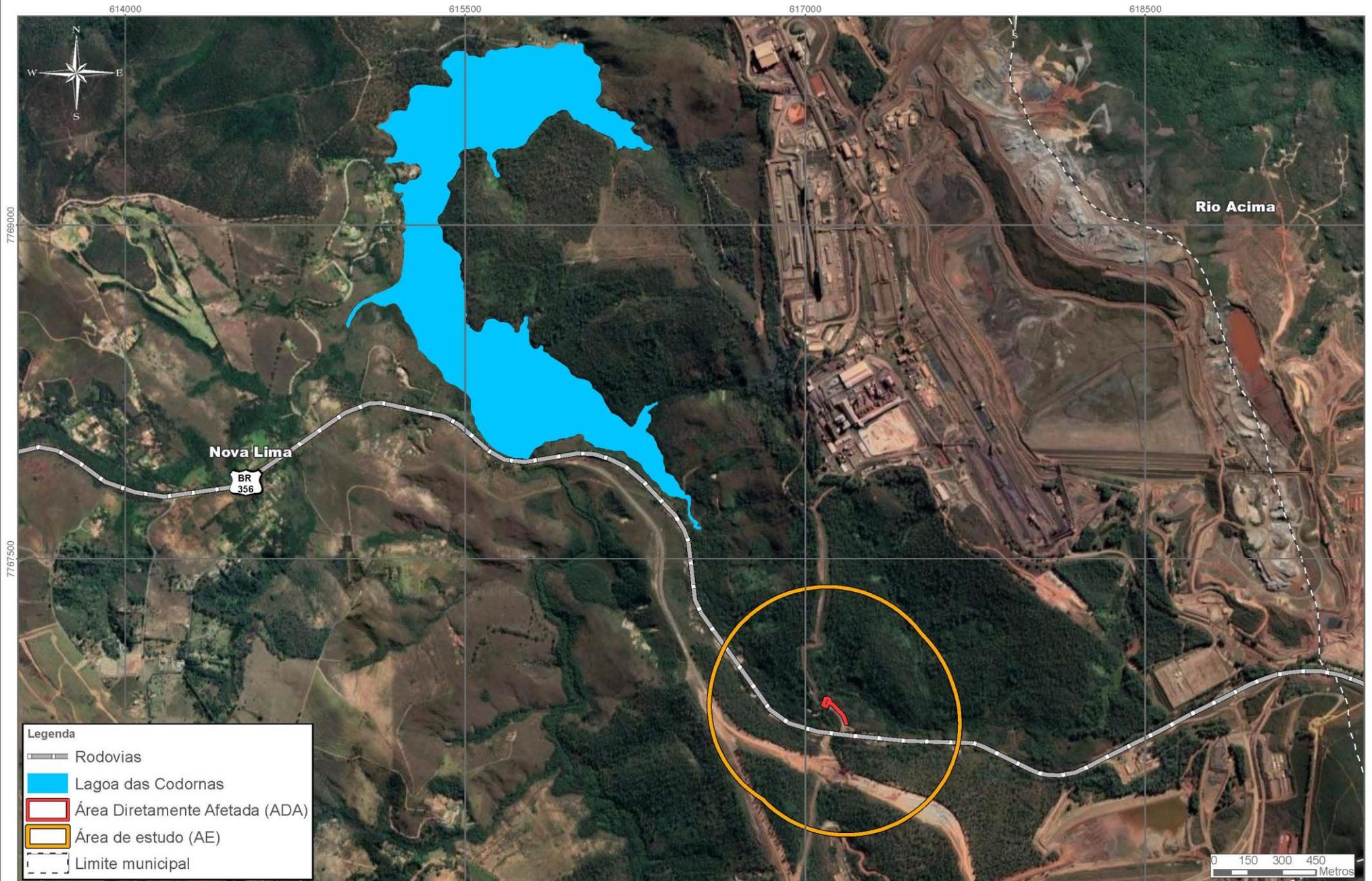


MEIO SOCIOECONÔMICO (OU ANTRÓPICO)

Foram consideradas as características das obras a serem realizadas e, também, as áreas delimitadas para os outros meios (já apresentadas acima). Contudo, uma vez que o entorno imediato à ADA se encontra desocupado, contido a sul pelo antigo traçado da rodovia BR-356 e, a oeste pelo complexo Vargem Grande, indicou-se como área de estudo apenas um raio de 500 metros em torno da ADA.

O mapa a seguir mostra os limites da Área de Estudo utilizada para estudar os aspectos socioeconômicos.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO SOCIOECONÔMICO



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

9. O QUE COMPREENDE O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL?

O diagnóstico ambiental compreende um processo de análise dos elementos físicos, biológicos e socioeconômicos da região em estudo, através do levantamento dos diferentes componentes, que permite caracterizar a qualidade ambiental local e demonstrar a relação e a dinâmica desses componentes.

A elaboração do diagnóstico ambiental possibilita o conhecimento da região onde serão realizadas as obras de Reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR-Pico. Com isso, torna-se possível avaliar os possíveis impactos que poderão ocorrer, a partir das intervenções que serão realizadas, e propor as medidas necessárias para que a qualidade ambiental da região não seja comprometida.

Para realizar esse diagnóstico, são considerados os dados já existentes para a região em publicações científicas, informações de diferentes órgãos públicos, estudos semelhantes elaborados na região, relatório do projeto, dentre outros.



MEIO FÍSICO

10. AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO

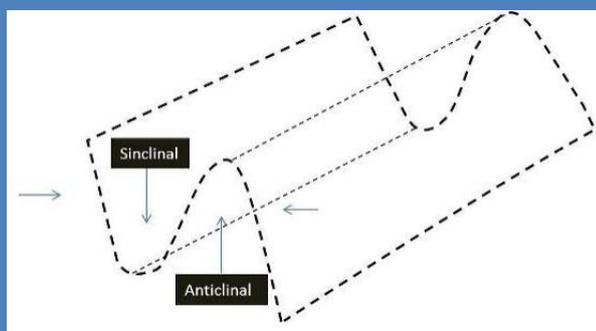
Geologia

A ADA das Obas emergenciais de reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR – Pico está localizada na Província Mineral do Quadrilátero Ferrífero. Esta província compreende uma importante província metalogenética nacional e conjunto orográfico de destaque em Minas Gerais. A abundância de ouro e de minério de ferro na região foi importante desde sua ocupação até os dias atuais: o ouro teve um ciclo econômico relevante durante o período colonial e a mineração do ferro é destaque na economia da região até os dias de hoje.

Na borda oeste do Quadrilátero Ferrífero, mais especificamente no Sinclinal Moeda, tem-se a ADA do presente estudo. Esse sinclinal, ao longo do tempo geológico, sofreu diversos processos tectônicos que lhe conferiram uma complexa estrutura de cadeia dobrada, cujo conhecimento geológico e geomorfológico ainda é incompleto.

DOBRAMENTOS

Os movimentos das placas tectônicas, em condições elevadas de temperatura e pressão, podem ocasionar a deformação das rochas, formando dobras. As dobras são ondulações tanto convexas (sinforma) quanto côncavas (antiforma). Quando a convexidade é para baixo, ou seja, as rochas mais novas estão situadas no seu núcleo, tem-se o sinclinal. Já quando a convexidade é para cima, com as rochas mais antigas localizadas no seu núcleo, tem-se o anticlinal.



Essa região possui rochas muito antigas, formadas bilhões de anos atrás, onde são reconhecidas três unidades principais: os Complexos Metamórficos, o Supergrupo Rio das Velhas, que corresponde uma sequência vulcânica e sedimentar (portadora do ouro) e o Supergrupo Minas, que compreende sedimentos depositados em ambiente marinho (portador do minério de ferro).

Nessa época, ainda não havia sido formada a atmosfera, nem os oceanos. Não havia formas de vida ou elas eram ainda formas muito primitivas. A crosta terrestre era mais fina e os processos geológicos, bem mais acentuados.

Metamorfismo

Processo de transformação de rochas preexistentes que ocorre em profundidades variáveis da crosta terrestre, envolvendo variação da temperatura, da pressão e de composição.

O Supergrupo Minas compreende um grande pacote de sedimentos depositados em ambiente marinho, que foi posteriormente **metamorfisado**. É subdividido nos grupos Caraça (base), Itabira, Piracicaba e Sabará (topo). Cada grupo, por sua vez, é subdividido em diferentes formações, conforme o tipo de rocha presente. Essa divisão é realizada a partir do tempo geológico de formação e das características das rochas.

Na área das intervenções ocorrem camadas de quartzitos e itabiritos, rochas bastante resistentes ao desgaste físico e químico, pertencentes à Formação Cercadinho do Grupo Piracicaba. Essas rochas são responsáveis por manter elevadas declividades e altitudes na área de estudo,

Relevo (Geomorfologia)

No Quadrilátero Ferrífero, as diversas rochas presentes e sua estruturação influenciam a formação do relevo, visto que umas rochas são mais resistentes ao **intemperismo**, formando as regiões de serra, estando situadas nos pontos mais elevados da paisagem (quartzitos e itabiritos).

Intemperismo corresponde ao processo de transformação das rochas por desagregação (física) ou decomposição (química) de suas estruturas, dando origem aos sedimentos.

Estas rochas se destacam no relevo em relação às outras, que têm um comportamento intermediário e estão localizadas junto às encostas, e àquelas que têm ainda menor resistência ao intemperismo e à erosão, e estão situadas, portanto, nas porções mais baixas do relevo.

A Área de Estudo está-se de porção elevada, pertencente à borda leste do Sinclinal Moeda que, por sua vez, estabelece o limite oeste do Quadrilátero Ferrífero (DORR, 1969). Localmente, a área é chamada, em alguns de seus trechos, de Serra do Itabirito ou de Serra das Serrinhas. Nela, tem-se cotas altimétricas de até 1400 metros.

Solos

Na Área de Estudo ocorrem solos rasos, pouco desenvolvidos, denominados neossolos e cambissolos. São solos de baixa fertilidade, relacionados às formações ferríferas e aos quartzitos que ocorrem na área

São geralmente solos rasos e cascalhentos. Associados ao relevo declivoso, podem ser muito propensos à erosão. Inclusive na ADA das Obras Emergenciais de Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico, predominam área cuja susceptibilidade à erosão é classificada como alta, ocorrendo inclusive áreas nas quais essa classificação é ainda maior (pertencente à classe “muito alta”).

Clima

Em relação aos aspectos climáticos, a região mostra duas estações bem definidas, com o inverno seco e frio e o verão chuvoso e ameno. A média anual da umidade relativa do ar é de 63,7%, com os menores valores sendo registrados no final da estação seca e os maiores entre dezembro e janeiro. A insolação atinge seu pico na estação seca, enquanto os ventos predominantes são de leste e, em menor medida, de nordeste.

No verão, a associação das frentes frias com outros sistemas atmosféricos que atuam em escala regional gera instabilidade atmosférica, mudanças na direção e velocidade dos ventos. Normalmente, intensas chuvas acontecem, principalmente, entre os meses de outubro e março, com maior frequência entre novembro e janeiro. O volume de chuvas é elevado nesta época do ano, quando costumam ocorrer até 8 dias chuvosos consecutivos.

A posição elevada da área na qual se situam as obras, em relação ao seu entorno, acarreta temperaturas mais amenas e maiores intensidades dos ventos, embora não ocorra mudança significativa na precipitação acumulada.

Recursos Hídricos

O córrego Vargem Grande nasce na vertente oeste da Serra das Serrinha e é formado por dois cursos d'água principais: o córrego Ponte Preta e outro, sem denominação. O canal mede aproximadamente 4 km até sua confluência com o córrego Congonhas e o represamento de ambos na Lagoa das Codornas.

A bacia hidrográfica do córrego Vargem Grande se encontra inserida na bacia do rio do Peixe, que pertence, por sua vez, à bacia do rio das Velhas. A região do alto rio das Velhas, onde a AE está localizada, é composta por 10 municípios (Belo Horizonte, Itabirito, Nova Lima, Raposos, Rio Acima, Contagem, Ouro Preto, Sabará e Santa Luzia). Esses municípios são bastante populosos e têm atividade econômica expressiva. Nessa região, encontra-se o sistema COPASA de abastecimento integrado rio das Velhas, responsável pelo abastecimento de 74% da cidade de Belo Horizonte além das cidades de Raposos, Nova Lima, Sabará e Santa Luzia.

Com relação à qualidade das águas do córrego Vargem Grande, a Vale realiza o monitoramento mensal de diversos parâmetros, para ter certeza que as águas estão com qualidade adequada. Esse monitoramento é feito em dois pontos nesse curso d'água: um à montante e outro à jusante do local onde se situa o Pipe Rack.

Dos 26 parâmetros físico-químicos e biológicos que são analisados, a maior parte apresentou ótimos resultados em todas (ou na maioria dos) meses monitorados, desde janeiro de 2022. Parâmetros como ferro e manganês por vezes apresentam resultados elevados, entretanto isso se deve à característica das rochas da região. Nos eventos chuvosos, as águas podem apresentar uma turbidez mais elevada, por esse motivo é importante adotar medidas para controlar a quantidade de sedimentos que chega ao córrego Vargem Grande, conforme será apresentado no capítulo de Proposição de Medidas Mitigadoras e de Controle deste RIMA.

Não há usos da água do córrego Vargem Grande regularizados junto ao IGAM, nem mesmo para captação para abastecimento do condomínio Solar da Lagoa. Nesse condomínio, o uso das águas da Lagoa de Codornas é para esportes náuticos, recreação e contemplação de sua beleza.



**MEIO BIÓTICO
FLORA**

11. DADOS OBTIDOS SOBRE A FLORA

Flora é um termo que designa o conjunto de espécies vegetais que se desenvolvem num local, bioma, região, país, podendo ser mais ou menos abrangente, conforme o tamanho e a diversidade da área que se está analisando.

O Brasil é formado por biomas (tipos de ambiente) de características distintas, e cada um desses ambientes abriga diferentes tipos de flora e de fauna (animais). Visto que a vegetação é um dos componentes mais importantes de determinado ambiente, seu estado de conservação e de continuidade definem a existência ou não de habitats para as espécies animais, a manutenção de serviços ambientais e o fornecimento de bens essenciais à sobrevivência de populações humanas.

Conforme suas características, os biomas brasileiros são classificados pelo Ministério do Meio Ambiente entre Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Conforme especificidades locais e estágios de desenvolvimento, estes podem sofrer outras classificações – o que é possível em estudos mais detalhados.

O projeto em questão está localizado no Estado de Minas Gerais, na região do Quadrilátero Ferrífero. Esta se encontra em uma zona de transição da Mata Atlântica para o Cerrado, o que leva à ocorrência de espécies da flora de um e de outro bioma, como também espécies que são restritas a certos ambientes.

A **Mata Atlântica** ocupa uma área que corresponde a 13,04% do território nacional. É importante para a manutenção dos recursos hídricos disponíveis do país e possui grande relevância do ponto vista econômico, visto que 62% da população brasileira vivem nesta área. Mesmo reduzido e muito fragmentado, estima-se que neste bioma existam cerca de 20.000 espécies vegetais (aproximadamente 35% do total existente no Brasil), incluindo diversas endêmicas e ameaçadas de extinção.

A Mata Atlântica apresenta vegetação densa e permanentemente verde, composta de grandes árvores, bromélias, cipós, samambaias, orquídeas e líquens.

Considerando a Área de Estudo (AE) delimitada para os estudos de flora, verifica-se que essa se encontra inserida no domínio do Bioma Mata Atlântica e reflete as características da vegetação que ocorre na Área Diretamente Afetada (ADA).

De acordo com o mapeamento de Áreas Prioritárias para Conservação definidas em nível federal pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), a AE e a ADA encontram-se em região considerada de importância biológica e prioridade para conservação da biodiversidade extremamente altas, segundo a publicação de áreas prioritárias do MMA, denominada Região do Quadrilátero Ferrífero (ficha Ma353). Conforme a classificação de áreas prioritárias para conservação da Fundação Biodiversitas, encontram-se em região também denominada "Quadrilátero Ferrífero", classificada como de importância biológica especial.

A AE e a ADA não interceptam Unidades de Conservação de proteção integral ou o raio de 3 km estabelecido a partir das UC's de proteção integral e uso sustentável. Encontram-se integralmente inseridas na Área de Proteção Ambiental Estadual Sul Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA Sul RMBH), unidade de conservação de uso sustentável estabelecida pelo Decreto Estadual 35.624, de 8 de junho de 1994. Além disso, estão localizadas em zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, não se observando presença em zona de transição e em zona núcleo.

A AE ocupa 250,07 hectares e é ocupada por 177,96 ha de formações florestais, 27,29 ha de vegetação campestre, 8,33 ha de vegetação exótica, 19,75 ha de áreas antrópicas com árvores isoladas, 15,46 ha de áreas de uso antrópico, 0,72 ha de áreas de solo exposto e 0,56 ha de área alagada.

A tabela a seguir apresenta a área dos diferentes tipos de coberturas vegetais observados na Área de Estudo.

Classe de uso do solo	Área (ha)
Formação florestal	177,96
Vegetação campestre	27,29
Vegetação exótica	8,33
Área antrópica com árvores isoladas	19,75
Uso antrópico	15,46
Solo exposto	0,72
Área alagada	0,56
Total	250,07

A atuação antrópica presente na região vem descaracterizando a vegetação nativa ao longo do tempo, a qual vem sendo substituída por áreas de uso antrópico. Entretanto, a

maior parte da AE é constituída por áreas de Floresta Estacional Semidecidual (71,16%) e Campo Rupestre (10,92%).

O mapa a seguir mostra o uso e cobertura vegetal identificada na Área de Estudo Regional.

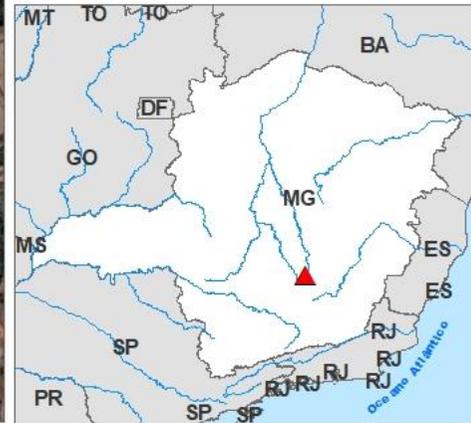
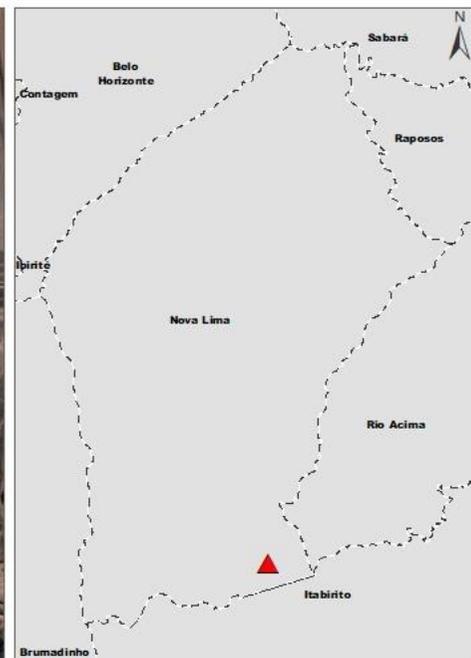
616000

617000

618000

7768000

7767000



- Legenda**
- Área Diretamente Afetada (ADA)
 - Área de estudo (AE)
 - Limite municipal

- Uso do solo**
- Área alagada
 - Área antrópica com árvores isoladas
 - Formação florestal
 - Solo exposto

- Uso antrópico
- Uso antrópico com árvores isoladas
- Vegetação campestre
- Vegetação exótica

Título
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA
ÁREA DE ESTUDO (AE)

Projeto
OBRA EMERGENCIAL – REFORÇO DO PIPE RACK
REJEITODUTO VGR-PICO –
TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS



Sistema de Coordenadas
UTM Fuso 23S
Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Base Cartográfica
Limite municipal (IBGE, 2021), limite estadual (IBGE, 2021) e
imagem de satélite via Google Earth PRO 7.3
(MAXAR TECHNOLOGIES, 2022).

Elaboração 19/04/2023
Formato A3

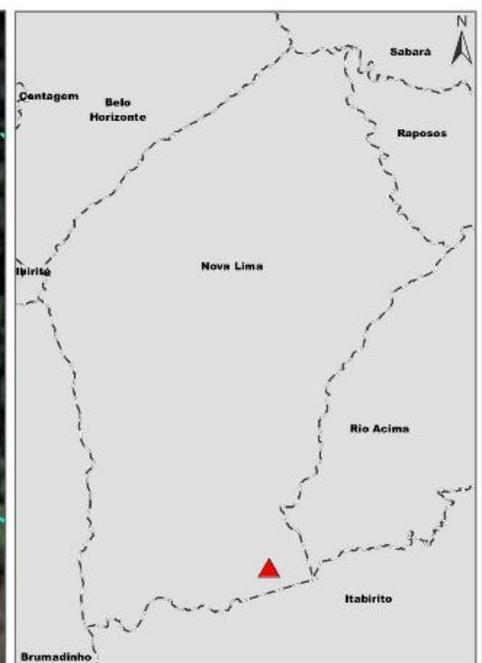


A Área Diretamente Afetada pelo projeto corresponde a 0,11 hectares. Desses, 0,01 hectares são ocupados por vegetação nativa caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural. O restante é ocupado por ambientes antrópicos. Verifica-se, ainda, que 0,08 hectares se encontram em Áreas de Preservação Permanente.

A tabela a seguir mostra os tipos de vegetação que ocorrem na área de intervenção, visualizadas no mapa apresentado na sequência.

Fitofisionomias/Usos e Ocupação do Solo da Área Diretamente Afetada (ADA)

Classe de uso do solo			Área (ha)		
	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Em APP	Fora de APP	Total
Ambiente natural	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	0,01	-	0,01
Ambiente antrópico	Uso antrópico com árvores isoladas	-	0,01	-	0,01
	Uso antrópico	-	0,06	0,03	0,09
Total			0,08	0,03	0,11



Legenda Rodovias Área Diretamente Afetada (ADA) Área de Preservação Permanente (APP) Limite municipal		Uso e ocupação do solo Floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração Uso antrópico Uso antrópico com árvores isoladas	
--	--	--	--

Título	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)
Projeto	OBRA EMERGENCIAL – REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR-PICO – TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS



Sistema de Coordenadas	UTM Fuso 23S Datum Horizontal: SIRGAS 2000
-------------------------------	---

Base Cartográfica	Limite municipal (IBGE, 2021), limite estadual (IBGE, 2021) e imagem de satélite via Google Earth PRO 7.3 (MAXAR TECHNOLOGIES, 2022).
--------------------------	---

Elaboração	10/03/2023
Formato	A3

Escala	0 10 20 30 Metros 1:1.000
---------------	---------------------------------

A Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural corresponde há 0,01 hectares e refere-se a borda de um remanescente florestal circundada por atividade antrópica (feita pelo homem).

Estágio de Regeneração

A cobertura vegetal é primária, quando não houve interferência nessa vegetação. Quando há o corte dessa vegetação primitiva e a área é abandonada, pode ocorrer a regeneração natural dessa vegetação, passando a ser chamada de vegetação secundária. À medida que essa vegetação secundária vai crescendo esta vai mudando seu estágio de regeneração. Esses estágios são chamados de inicial, médio e avançado.

A supressão de vegetação nativa nesta fitofisionomia ocorreu em borda de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio perturbado, não atendendo todos os parâmetros apresentados na Resolução CONAMA nº 392/2007. Observa-se presença de estratificação definida, com diferenciação entre dossel e sub-bosque no fragmento, indicativo este de estágio médio pela CONAMA nº 392/2007.

As epífitas são espécies que comumente vivem sobre outras plantas e que em algum ponto da vida obtêm totalmente, ou em maior parte, água e nutrientes provenientes de fontes que não sejam o solo (KRESS, 1986; WALLACE, 1989). Durante a realização do inventário florestal na área de intervenção poucas espécies epífitas foram registradas, sendo consideradas de baixa diversidade e frequência.

A cobertura de serapilheira ocorre em toda a área de estudo, considerada como presente com espessura variando ao longo do ano. Percebe-se que, onde o terreno possui elevada inclinação, a serapilheira tende a se acumular nas áreas mais planas. Ainda, foi observada presença marcante de cipós.

Há uma predominância de indivíduos arbóreos, pertencentes ao grupo ecológico

das espécies secundárias (69,22%), seguido pelos grupos de pioneiras e Clímax, representados por um indivíduo cada (7,69%).





Fonte: Agrofior Engenharia e Meio Ambiente (2023).

A tabela a seguir apresenta os dados gerais da composição florística do fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração presente na área de intervenção.

Dados gerais da área de censo em FESD_M

Parâmetro	Valor
Número de espécies identificadas total	8
Número de indivíduos mensurados	13
DAP médio (cm)	15,13
Altura (H) média (m)	6,14
Volume total (m³)	1,4259

As áreas correspondentes a uso antrópico com árvores isoladas perfazem 0,01 hectares da área de intervenção.

Decreto Nº 47.749/ 2019, artigo IV

São consideradas árvores isoladas nativas, aquelas situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito - DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare.

Os indivíduos arbóreos estão localizados na porção norte da área de intervenção em regiões já antropizadas. Localizam-se ainda na margem oposta do Ribeirão Congonhas em relação ao fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural. Além disso, percebe-se que as copas ou partes aéreas não estão em contato entre si.





Fonte: Agroflor Engenharia e Meio Ambiente (2023).

A tabela a seguir apresenta os dados gerais da composição florística verificada nas áreas de Uso Antrópico com árvores isoladas localizadas na área de intervenção.

Dados gerais da área de censo – Árvores isoladas

Parâmetro	Valor
Número de espécies identificadas total	10
Número de espécies identificadas á nível de gênero	2
Número de indivíduos mensurados	26
DAP médio (cm)	12,87
Altura (H) média (m)	7,4
Volume total (m ³)	2,5585

As áreas classificadas como uso antrópico correspondem a 0,09 hectares e correspondem, principalmente, às faixas que margeiam as estruturas do rejeitoduto e, por isso esse motivo, não possuem nenhuma vegetação de porte arbóreo.



Fonte: Agroflor Engenharia e Meio Ambiente (2023).



**MEIO BIÓTICO
FAUNA**

12. DADOS OBTIDOS SOBRE A FAUNA

A fauna, ou seja, os animais que vivem em determinado lugar, apresenta um papel fundamental na manutenção de um meio ambiente saudável. O diagnóstico da fauna que habita os remanescentes de mata da área de estudo buscou conhecer a diversidade de espécies de animais, permitindo caracterizar e avaliar o estado de conservação dos **hábitats** disponíveis, bem como as **interações ecológicas** que ali ocorrem.

Hábitat

Ambiente que oferece um conjunto de condições para o desenvolvimento, a sobrevivência e a reprodução de determinados organismos.

Interações ecológicas

Os efeitos que os organismos em uma comunidade têm um sobre o outro, ou seja, nenhum organismo existe em absoluto isolamento e, portanto, cada organismo interage com o meio ambiente e com os outros organismos.

A caracterização da Área de Estudo considerou os seguintes grupos da fauna: ictiofauna (peixes), herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna (aves) e mastofauna (mamíferos).

A área do entorno da obra emergencial é caracterizada pela presença de empreendimentos de mineração e uma rodovia. Adicionalmente, num raio de 10 quilômetros, existem unidades de conservação como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Capitão do Mato, Rio do Peixe, Trovões, Andaime, Campestre, Cata Branca, Córrego Seco, a Estação Ecológica de Aredes e os Monumentos Naturais Pico de Itabirito e Serra da Calçada, além de estar sobreposta com a Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Estas unidades de conservação comportam uma grande riqueza de espécies animais.

ICTIOFAUNA (peixes)

A partir do levantamento das informações selecionadas, foi possível identificar que na Área de Estudo registrou-se 13 espécies de peixes. Destas, foram registrados cinco cascudinhos endêmicos e ameaçados, a saber: *Harttia torrenticola*, *Harttia leiopleura*, *Harttia novalimensis*, *Pareiorhaphis mutuca* e *Neoplecostomus franciscoensis*. Estas espécies constituem espécies típicas de drenagens de cabeceira de pequeno porte. Estas espécies são mais sensíveis às alterações ambientais e dependem da manutenção das matas ciliares, da qualidade da água, da manutenção do ambiente lótico e da ocorrência de diferentes microambientes para se recrutarem com sucesso.

Todas as espécies contabilizadas são de pequeno a médio porte, ou seja, que geralmente não ultrapassam 15 centímetros de comprimento e não representam grande interesse na pesca amadora, embora também sejam utilizadas.

Vale destacar que parte das espécies registradas na AE são generalistas e abundantes em outras sub-bacias do rio São Francisco. Por outro lado, também foram registradas espécies sensíveis a alterações do ambiente como os peixes da família Loricariidae. A ocorrência destas espécies sensíveis está relacionada, em parte, as características ambientais específicas que são observadas em regiões de cabeceira preservadas.

HERPETOFAUNA (anfíbios e répteis)

A herpetofauna compreende o estudo dos grupos dos anfíbios e répteis, o levantamento deste grupo na Área de Estudo apontou a ocorrência de 43 espécies. Dentre estas espécies, 33 foram de anfíbios, tendo sido observada a ocorrência de uma espécie, a Perereca-da-perna-reticulada *Pithecopus ayeaye*, que é considerada como ameaçada de extinção.

Durante o inventário foi possível observar alguns anfíbios considerados **espécies endêmicas** da Mata Atlântica, do Cerrado, como também espécies de distribuição geográfica ainda mais ampla, que podem ocorrer em mais de um bioma do país.

Além dessas, foram identificados endemismos restritos ao quadrilátero ferrífero ou à Serra do Espinhaço.

Dentre os dez répteis encontrados na Área de Estudo, todos foram de ampla distribuição, ocorrendo em mais de um bioma brasileiro. Não houve registros locais de répteis ameaçados de extinção.

Espécie Endêmica

É aquela espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica. O endemismo é causado por quaisquer barreiras físicas, climáticas e biológicas que determinam a distribuição de uma espécie ou provoquem a sua separação do grupo original.

AVIFAUNA

O Brasil apresenta uma das maiores biodiversidades de aves do mundo, sendo conhecidas 1.971 espécies com ocorrência no território nacional. O inventário das aves de ocorrência para a área de estudo identificou 171 espécies de aves, nas quais 22 são endêmicas, sendo 18 da Mata Atlântica, duas do Cerrado e duas dos topos de montanha do leste do Brasil.

Dentre as espécies catalogadas, três são consideradas ameaçadas de extinção, a saber: maxalalagá, (*Micropygia schomburgkii*), a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) e o tico-tico-de-máscara-negra (*Coryphaspiza melanotis*).

Dentro dessa biodiversidade de aves, observou-se o predomínio de espécies insetívoras (que se alimentam de insetos), que geralmente são mais abundantes em ambientes alterados. Neste sentido, em relação à caracterização das aves de acordo com o habitat preferencial, as espécies consideradas generalistas ou de borda de mata predominaram na comunidade corresponderam a 89 espécies identificados. A superioridade de espécies generalistas pode ser justificada pelas fragmentações e alterações das paisagens existentes nas áreas amostradas, atualmente constituída em sua maior parte por ambientes descaracterizados.

Três espécies, a pomba-amargosa (*Patagioenas plumbea*), a maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*) e o tico-tico-de-máscara-negra (*Coryphaspiza melanotis*), são definidas como de “alta sensibilidade”.

As espécies registradas refletem a consolidação das comunidades da fauna no contexto histórico de alterações da paisagem da região.

MASTOFAUNA (mamíferos)

O Brasil é o país com a maior diversidade de mamíferos do planeta, com cerca de 751 espécies reconhecidas. Dessa forma, o diagnóstico da mastofauna, na Área de Estudo identificou a ocorrência de 36 espécies de mamíferos, sendo 14 espécies de pequeno porte (pequenos roedores e gambás), 16 espécies de médio e grande porte (maiores que 1kg) e sete morcegos. Dentre esses mamíferos, não há espécies endêmicas ou com distribuição restrita a Área de Estudo do projeto, porém cinco são endêmicas do Brasil e duas da Mata Atlântica, o caxinguelê acumula as duas escalas de endemismo.

Já em relação a espécies ameaçadas de extinção foram identificadas quatro táxons: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a onça-parda (*Puma concolor*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e a rapozinha (*Lycalopex vetulus*).



MEIO SOCIOECONÔMICO

13. AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

O estudo do meio socioeconômico ocorreu a partir da análise de dados quantitativos e qualitativos secundários, ou seja, retirados de materiais bibliográficos e base de dados preexistentes (sem a ocorrência de trabalho de campo). Como fonte de dados secundários, foram considerados: os Censos Demográficos do IBGE (1991, 2000 e 2010) e respectivas atualizações municipais a partir do IBGE Cidades, como a projeção de população anual; o PNAD-IBGE; dados do DNPM/ANM; informações do FINBRA; o Plano Diretor Municipal de Nova Lima e atualizações (2014 e 2021); o DATASUS - Ministério da Saúde; o Atlas do Desenvolvimento Humano do PNUD, dados oficiais da prefeitura local, legislação vigente e banco de teses e dissertações de instituições de ensino. Grandes índices de caracterização foram também utilizados, tanto das comunidades estudadas, quanto do município, com o objetivo de fornecer um panorama atual desta unidade administrativa para, a partir daí, aprofundar nos aspectos que compõem este diagnóstico.

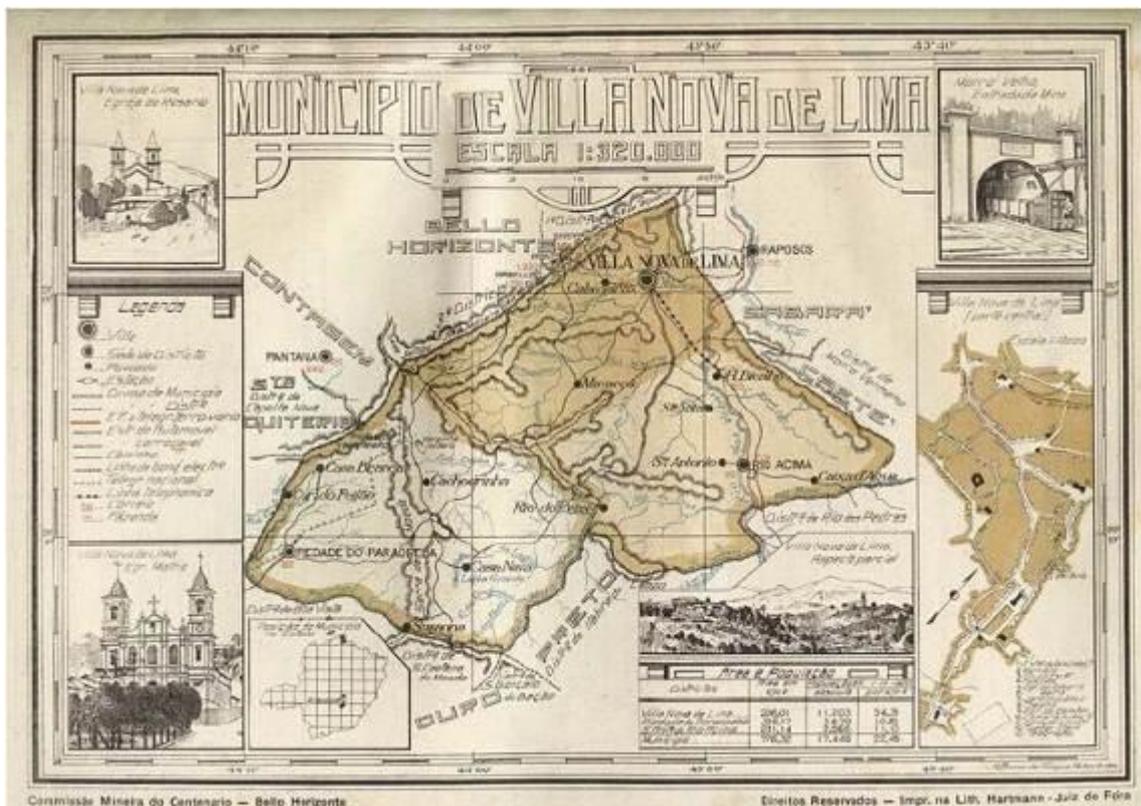
O município de Nova Lima

O local em que ocorrerão as obras emergenciais faz parte do município de Nova Lima. Esse município faz parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) desde o ano de 1973. Autores, como Pires (2003), indicam que o município de Nova Lima foi a primeira cidade de Minas Gerais a receber atividade industrial extrativista, com investimentos estrangeiros, em meados do século XIX.

No final do século XIX e início do século XX, Nova Lima se destacava como um local de vanguarda relativo à transição do uso de mão de obra escrava para a mão-de-obra livre, dentro do processo de construção do cenário industrial local. Pires (2003) afirma que esses aspectos marcantes pertencentes aos processos sociais desenvolvidos no espaço urbano municipal gravitaram em torno da importância econômica da exploração das minas de ouro de Nova Lima, em especial a de Morro Velho.

A primeira denominação dada ao local foi a de Campos de Congonhas, com a expansão das faisqueiras passou a ser conhecido por Congonhas das Minas de Ouro.

Entre a serra do Curral e a serra da Moeda, o arraial foi crescendo ao redor da capela do Senhor do Bonfim, depois tomou a direção norte, ao redor da capela de Nossa Senhora do Pilar. O mapa histórico datado de 1870 apresenta o arruamento da sede municipal, as vias de acesso e a ferrovia construída pela Cia. Saint John Del Rey de mineração para o transporte do ouro.



Mapa histórico do município de Nova Lima do ano de 1870. Fonte: Estudo para Elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Nova Lima – MG (WILHEIN, 2006).

Em 1748, o arraial é elevado à condição de freguesia e em 1836, é criado o distrito subordinado ao município de Sabará, com o nome de Congonhas de Sabará. Pelo Decreto nº 364, de 5 de fevereiro de 1891, Congonhas do Sabará passava a se denominar Vila Nova de Lima e se anexava à freguesia de Santo Antônio de Rio Acima. Apenas em 7 de setembro de 1923, o município passou a se chamar Nova Lima, nome atual. A partir da década de 1930, outras regiões começam a ser ocupadas e, a partir da década de 1980, constituem-se as áreas de expansão da sede, bem como dos condomínios fechados (PERNA, 2012).

Segundo Plano Diretor de Nova Lima (2014), por meio da mineração, uma herança de industrialização deixou marcas históricas e arquitetônicas em Nova Lima, já que para abrigar seus empregados, foram construídas 2.000 moradias no período de 1930-1948, nos arredores da mina de ouro, para fins de locação exclusiva de seus operários. Segundo dados apurados por Pires (2003), alguns bairros ainda conservam essas construções, como Timbucto, originariamente núcleo de homens escravizados, ou bairros como Vista Alegre, Boa Vista, Vila Operária, Rosário, Retiro, Quintas, Mingu e Matadouro dentre outros, foram sendo urbanizados a fim de garantir a moradia ou a habitação, moradia dotada de infraestrutura e serviços, para quem estava diretamente ligado ao trabalho na empresa. As casas tinham um perfil arquitetônico de geminadas, ligadas por paredes, chamadas regionalmente de bonserás. Muitos desses prédios ainda estão presentes na paisagem urbana da cidade.



Bonserás na rua Visconde de Itaúna, no bairro Boa Vista, Nova Lima/MG. Fonte: Google Earth, 2023.

Perna (2012) destaca que as áreas urbanizadas de Nova Lima se dividem, de um modo geral, em quatro grandes áreas: a sede, a região oeste, a central e a delimitada pelo eixo da BR-040. A sede está localizada a nordeste do território e corresponde ao centro histórico formado no século XVIII, em função da mineração do ouro.

Já a porção oeste, junto à MG-030, é uma região que passa por um processo de verticalização e adensamento (muitas construções e edifícios), devido à expansão

da zona sul de Belo Horizonte no sentido da MG-030 e da BR-040, ainda que a Serra do Curral e a Mata do Jambreiro formem uma barreira a esta ocupação.

Caracterizada por baixa densidade e grande extensão de áreas verdes, a área de ocupação urbana central tem predomínio de chácaras e residências de final de semana, como os bairros Jardins de Petrópolis, Pasargada, Morro do Chapéu e pelo distrito de São Sebastião das Águas Claras, conhecido como Macacos.

Por fim, a última área de ocupação que caracteriza o município de Nova Lima é ao longo da BR-040. Composto por ocupações industriais, intercaladas por serviços, bairros residenciais, como o Jardim Canadá e o Vale do Sol, e condomínios, como o Miguelão, Alphaville Lagoa dos Ingleses e Jardim Monte Verde. O condomínio mais próximo a obra em licenciamento é o Vale dos Pinhais, distante cerca de 2 km.

Nova Lima possuía uma população total de 80.998 habitantes, no Censo de 2010 e a última projeção de 2021 apontava 97.378 habitantes (IBGE, Cidades). A densidade demográfica é em torno de 187,68 hab./km², baixa se comparada à média da RMBH, que é de 515,59 hab./km² (Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013).

Entre os anos de 2000 e 2010, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 2,32%, acima da média da RMBH (1,15%). Nesta década, a taxa de urbanização do município obteve uma leve diminuição, que passou de 97,90% para 97,82%, não seguindo a tendência da RMBH, que aumentou. Comparando com a média do Brasil, a taxa média anual de crescimento da população no país ficou em 1,17% e a taxa de urbanização também cresceu, ambos no período de 2000 e 2010.

O Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2013) também aponta que a maior parte da população de Nova Lima está localizada na área urbana (97,82%), com a redução gradativa da população rural ao longo dos últimos anos.

A atividade econômica de Nova Lima se destaca de maneira positiva por suas dinamizações na RMBH, conforme citado pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH - PDDI-RMBH (2014). O município integra o vetor sul de expansão da RMBH, juntamente com os municípios de Raposos, Rio Acima e porção leste de

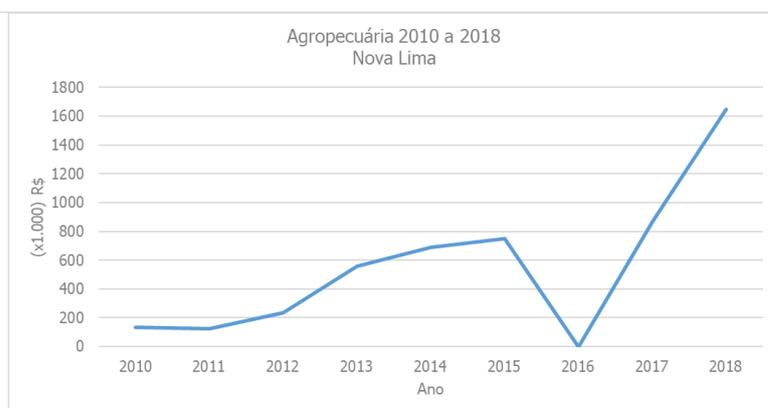
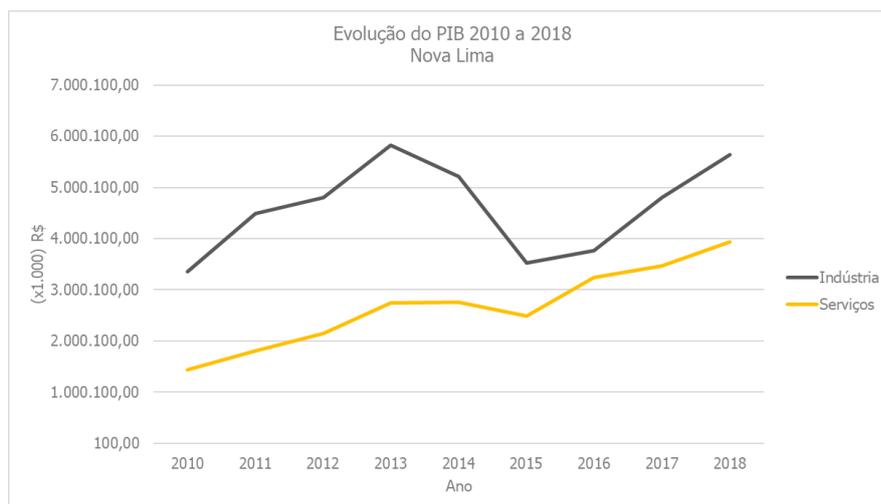
Brumadinho. Esse dinamismo é justificado pelos elevados investimentos da mineração; pelos transbordamentos de serviços produtivos e atividades industriais de maior conteúdo tecnológico a partir de Belo Horizonte; a expansão imobiliária em condomínios horizontais ao longo da MG-030 e serviços integrados à cadeia da construção civil.

Outro aspecto importante é a concentração de prestações de serviços, como os localizados às margens da BR-040 entre o Jardim Canadá e o Alphaville; atividades industriais de pequeno e médio porte no eixo viário da BR-040 e o desenvolvimento de aglomeração de empresas associadas com a economia criativa, da cultura e de lazer (restaurantes, bares, cervejarias artesanais etc.).

Nesse aspecto, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH - PDDI-RMBH (2014) aponta que Nova Lima vem assumindo contornos de um “hub de operações” onde as atividades extrativas, de beneficiamento, de logística e mesmo de Pesquisa e Desenvolvimento são integradas no território de forma a garantir a viabilidade dos empreendimentos.

O PIB, principal indicador para medir o desempenho econômico de uma determinada região, confirma o destaque do setor industrial em Nova Lima, representando cerca de 60% do total no ano de 2018, seguido pelo setor de serviços, com 40%, e em menor proporção o PIB agropecuário com 0,02% do total de participação.

A evolução do PIB de Nova Lima por setor pode ser observada figura e tabela que se seguem.



PIB de Nova Lima - 2010 a 2018. Fonte: IBGE Cidades, 2023.

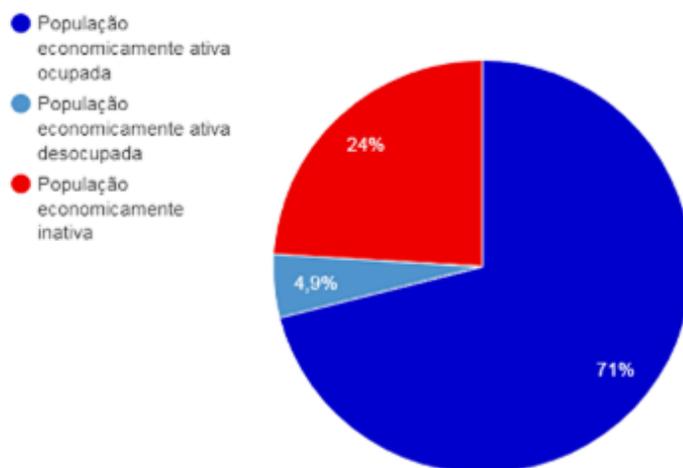
PIB por setor da economia - 2010 a 2018 em Nova Lima (X R\$ 1.000).

Ano	Agropecuária	Indústria	Serviços
2010	132	3.355.296,00	1.439.834,00
2011	126	4.487.442,00	1.810.590,00
2012	236	4.809.187,00	2.145.166,00
2013	556	5.822.309,00	2.738.709,00
2014	689,12	5.214.642,80	2.753.565,94
2015	749,59	3.526.378,78	2.489.322,73
2016	658,22	3.772.862,37	3.240.337,49
2017	866,42	4.799.880,81	3.468.096,08
2018	1.646,89	5.638.943,52	3.934.036,69

Fonte: IBGE Cidades, 2023.

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013) ainda apresenta que, entre 2000

e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (população economicamente ativa) passou de 68,02% em 2000 para 71,01% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (população desocupada) passou de 16,99% em 2000 para 4,95% em 2010.



Composição da população de 18 anos ou mais de idade, 2010. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013).

Segundo dados oficiais, o município de Nova Lima possuía 54.336 pessoas empregadas formalmente com remuneração média de R\$ 4.175,70. O setor que mais empregou foi o de serviços, com 27.702 pessoas, seguida da indústria com 11.570, após o setor de construção com 7.822, comércio com 6.224 e, por fim, a agropecuária com 128 empregos.

A partir de uma análise por setor da economia em Nova Lima, em relação à indústria, a atividade de mineração, que integra o PIB adicionado da indústria, é importante para a economia do município, sendo a atividade que mais agrega valor à economia. Nesse quesito, os dados de arrecadação da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) apontam que o mineral com maior representatividade de extração em Nova Lima é o minério de Ferro.

Evolução da arrecadação da CFEM em Nova Lima – 2007 a 2020.

Ano	Argila	Serpentinó	Ouro	Esteatito	Ferro
2007	R\$ 2.145,79	R\$ 132.536,59	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 35.221.545,26

2008	R\$ 5.947,86	R\$ 95.503,55	R\$ 25.179,32	R\$ 0	R\$ 62.405.204,41
2009	R\$ 1.275,13	R\$ 36.371,84	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 48.033.071,87
2010	R\$ 2.075,72	R\$ 69.332,21	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 81.320.249,74
2011	R\$ 1.365,79	R\$ 74.690,23	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 119.343.359,68
2012	R\$ 1.241,37	R\$ 139.668,62	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 188.334.059,25
2013	R\$ 1.396,57	R\$ 163.729,53	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 233.906.790,85
2014	R\$ 6.729,81	R\$ 165.737,04	R\$ 0	R\$ 153,99	R\$ 106.560.234,82
2015	R\$ 2.407,18	R\$ 225.862,35	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 81.306.052,22
2016	R\$ 982,11	R\$ 116.057,79	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 119.060.630,04
2017	R\$ 0	R\$ 115.808,05	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 103.317.464,86
2018	R\$ 283,44	R\$ 190.495,83	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 172.753.552,22
2019	R\$ 2.882,85	R\$ 125.391,85	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 197.676.999,60
2020	R\$ 0	R\$ 217.640,09	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 212.071.175,60
2021	296,62	9.436,99	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 160.549.350,4
2022	R\$ 0	16.312,14	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 42.11.428,6

Fonte: ANM - DIPAR Diretoria de Procedimentos Arrecadatários, 2023.

Ainda, as finanças municipais apresentam uma composição de receitas basicamente estruturadas em gerações próprias e em transferências da União e Estado, sendo que os municípios, em sua grande maioria, são dependentes dos repasses constitucionais realizados. A vinculação das receitas definidas para o cumprimento dos índices mínimos de aplicação em saúde e educação, 15% e 25% respectivamente. Nova Lima registrou, em 2022, uma receita corrente de R\$ 894.647.769,11, conforme o Balanço Anual divulgado pela prefeitura. Segundo a lei 2968/2023, da prefeitura local, a arrecadação prevista para o ano de 2023 é de 1.115.376.100,00.

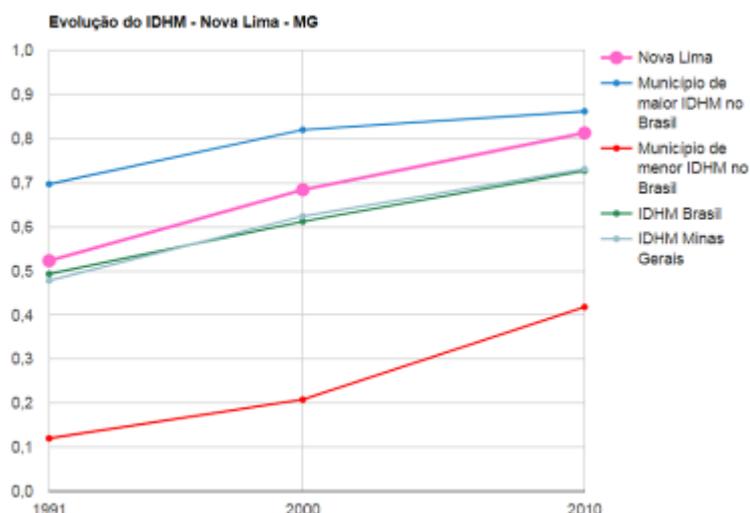
Existe uma predominância de impostos relacionados à dinâmica econômica municipal (ISSQN, ICMS e CFEM), na formação da Receita Corrente de Nova Lima, aponta para uma condição superior desse município em sistema de arrecadação e atrativos econômicos do que outros municípios brasileiros, que são exclusivamente dependentes dos repasses constitucionais obrigatórios.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDHM, que avalia os índices das dimensões

Renda, Educação e Longevidade, variando em 5 faixas, entre 0 e 1, sendo classificado como: 0,000 a 0,499 como muito baixo; 0,500 a 0,599, baixo; 0,600 a 0,699, médio; 0,700 a 0,799, Alto e; 0,800 a 1,000, muito alto. Nova Lima ocupa a 1ª colocação entre os municípios mineiros, à frente inclusive da Capital do Estado e o 17º no Brasil, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) alcançou 0,813, em 2010, o que o situa na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto (IDHM entre 0,800 e 1). A dimensão que mais contribuiu para o IDHM do município é a Longevidade, com índice de 0,885, seguida de Renda, com índice de 0,864, e de Educação, com índice de 0,704.

O IDH-M apresentou evolução dos índices de 1991 para 2010, o que se observa, também, em relação à Minas Gerais.

Comparando-se a evolução do IDH-M do município, segundo o *ranking* elaborado pelo PNUD, apresentado na figura abaixo, verifica-se que, ao longo dos últimos 20 anos, Nova Lima apresentou melhora no *ranking*, passando da 33ª posição no estado, em 1991, para 14ª em 2000, e 1ª em 2010.



Evolução do IDHM em Nova Lima - 1991 a 2010. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Nova Lima possui seu Plano Diretor, instituído pela Lei Municipal nº 2007, de 28 de agosto de 2007. Especificamente sobre a atividade minerária no território municipal,

o Plano Diretor destaca que as atividades de mineração deverão ser realizadas preferencialmente na Macrozona de Utilidade Rural.

Quanto às comunidades tradicionais, o município possui uma comunidade cigana reconhecida pelo município como “Calón de Nova Lima”, que se encontra no terreno há mais de 17 anos e, dessa forma, tiveram o direito a regularização fundiária (Lei Municipal nº 2.653, de 27 de setembro de 2018). Essa comunidade se situa a cerca de 21 km em linha reta da área de estudo e 52 km seguindo as principais vias de acesso. Não há outras populações tradicionais como quilombolas, indígenas ou ribeirinhos ou outros oficialmente reconhecidos, na área de estudo ou próxima dela.

Já as políticas públicas ligadas à cultura em Nova Lima são reconhecidamente destaque dentre os municípios da RMBH, devido à sua longevidade e consistência. Em grande parte, vem do investimento em programas e projetos de valorização, promoção e resgate das referências culturais novalimense. O trabalho é desenvolvido na sede urbana do município e nos distritos. Em cada regional do município existe um equipamento cultural dedicado à formação e divulgação da cultura. Em relação à ADA deste empreendimento, o mais próximo que se tem é o Centro de Atividades Culturais do bairro Jardim Canadá, encontra-se distante 17 km em linha reta.

Em relação às festividades do município, elas ocorrem durante o ano envolvendo residentes e turistas. Tais festividades expressam a riqueza cultural da população local, surgida da mistura entre culturas e, principalmente, dos retornos econômicos da mineração. Destaca-se a Auto da Cavalcada de São Jorge, no distrito sede; a Festa de São José Operário, em maio; a Cavalcada de São José, em julho, no distrito de Honório Bicalho e a Festa de São Sebastião, festival de Inverno Festival Experimente, no Jardim Canadá.

Por último, a gastronomia novalimense de destaca com grande aproximação da cultura anglo-saxônica, em destaque para os bens Registrados Modo de fazer a Queca e o Modo de fazer Lamparina.

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

14. A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Considerando as características do empreendimento, as etapas de instalação, operação e desativação ocorrendo ao mesmo tempo, com a realização das diferentes tarefas previstas em cada etapa, e considerando o diagnóstico ambiental da área de estudo, obtida a partir do levantamento dos meios físico, biótico e socioeconômico foram avaliados os possíveis impactos ambientais que o empreendimento pode ocasionar.

Para realizar essa avaliação, a **Resolução CONAMA nº 01/86** estabeleceu os parâmetros a serem considerados para determinar a importância de determinado impacto para o local.

Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986

Essa resolução estabeleceu as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

A metodologia de avaliação adotada no EIA considerou esses parâmetros, procurando determinar a magnitude do impacto, através da verificação de sua reversibilidade (avalia a capacidade do meio alterado pelo impacto retornar a uma situação de equilíbrio próxima da situação anterior), abrangência (analisa a manifestação espacial do impacto) e relevância (avalia a importância do impacto), sinergismo (avalia se o impacto pode acumular-se com outros, que já ocorrem na área) além de observar outros indicadores como a duração, o caráter positivo ou negativo do impacto, o prazo para sua manifestação e sua incidência. Cada indicador é avaliado separadamente, para depois ser obtida a magnitude do impacto.

Com essa avaliação, é possível dimensionar as alterações na qualidade ambiental da região a partir das intervenções propostas e direcionar ações adequadas que

possam minimizar, controlar ou compensar esses impactos e, com isso, demonstrar a viabilidade ambiental do empreendimento.

15. OS IMPACTOS AMBIENTAIS AVALIADOS

Tendo em vista o curto período previsto para instalação, operação e desativação das obras, os impactos ambientais das etapas de instalação, operação e desativação foram avaliados em conjunto. Foram identificados os seguintes impactos:

- 1) Alterações do solo, em função da retirada da vegetação que o protege, das atividades de terraplanagem e do tráfego de máquinas pesadas, que podem compactar o solo.
- 2) Aumento da suscetibilidade à processos erosivos, já que, sem a vegetação, o solo fica desprotegido, e isso faz com que a água das chuvas fique mais capaz de transportar os sedimentos de suas camadas superficiais.
- 3) Alteração da qualidade das águas, já que erosões no entorno e obras na calha do córrego Vargem Grande podem aumentar os sedimentos a serem transportados pela corrente, deixando as águas mais turvas e com mais sólidos suspensos.
- 4) Alteração da forma e da dinâmica do córrego, que podem ser ocasionadas pelo excesso de sedimentos que pode chegar ao córrego, e também pelas atividades que as máquinas realizarão dentro dele.
- 5) Alteração da qualidade do ar, em função dos veículos e máquinas transitando em estrada de terra. Pode ocorrer o aumento da poeira suspensa no ar, e de particulados oriundos das máquinas e dos veículos.
- 6) Alteração dos níveis de ruído, já que o corte da vegetação e o trânsito das máquinas são atividades que geram barulho.
- 7) Alteração dos níveis de vibração, que também pode ocorrer por causa do trânsito de máquinas pesadas. Contudo, nessa região há um trânsito tão significativo de veículos pesados (na BR-356), de forma que esse impacto foi considerado nulo.
- 8) Alteração da paisagem e redução de ambiente natural terrestre, já que o corte de vegetação em 0,01 hectares de vegetação nativa do Bioma Mata

Atlântica em estágio médio de regeneração natural pode potencializar a fragmentação de habitats.

- 9) Redução das populações de espécies de flora, também devido ao corte de vegetação nativa.
- 10) Redução de habitats disponíveis para a fauna, já que os animais que utilizavam a área que foi suprimida perderam a possibilidade de utilizar esse espaço para refúgio ou busca de alimento.
- 11) Perda de indivíduos da fauna, uma vez que alguns animais podem ser acidentalmente mortos durante a atividade de corte da vegetação ou em função de atropelamento pelas máquinas que realizarão as obras.
- 12) Alteração na qualidade de habitats aquáticos, pelo fato de que as alterações da forma e da dinâmica do córrego Vargem Grande implicam em mudanças para os animais aquáticos, que utilizam diferentes ambientes na calha dos cursos d'água para reprodução, busca de alimento, etc.
- 13) Possibilidade de Interferência nos Usos da Lagoa de Codornas, em razão de alterações na qualidade da água que venham a refletir na utilização da lagoa para atividades de lazer.

Esses impactos, as tarefas que podem ocasioná-los, as medidas que foram propostas para minimizar cada um deles e suas magnitudes prováveis são apresentadas na tabela abaixo.

TAREFA	INTERAÇÃO DA ATIVIDADE COM O MEIO AMBIENTE	Impacto	Medidas e Programas	Magnitude Provável do Impacto
Retirada da vegetação e obras de terraplenagem para abertura de acessos	Geração de solo exposto e com passagem de veículos pesados	Alteração do solo	Ações para Contenção de Processos Erosivos; Gestão Ambiental de Obras; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).	Baixa
		Aumento da suscetibilidade à processos erosivos	Ações para Contenção de Processos Erosivos; Gestão Ambiental de Obras; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).	Baixa
Obras na calha do córrego Vargem Grande	Revolvimento da calha e margens do córrego Vargem Grande	Alteração da qualidade das águas	Programa de Monitoramento Hídrico; Ações para Contenção de Processos Erosivos; Gestão Ambiental de Obras.	Moderada
		Alteração da forma e da dinâmica do córrego	Programa de Monitoramento Hídrico; Ações para Contenção de Processos Erosivos; Gestão Ambiental de Obras	Moderada
Obras de terraplenagem para abertura de acessos	Geração de particulados	Alteração da qualidade do ar	Umectação de vias e acessos; Manutenção preventiva de máquinas e veículos; Monitoramento da Qualidade do Ar	Desprezível
Trânsito de máquinas para abertura de vias, retirada de vegetação e execução das obras na calha do córrego Vargem Grande	Geração de incômodos	Alteração dos níveis de ruído	Manutenção preventiva de máquinas e veículos; Realização das atividades fora do período noturno.	Desprezível
		Alteração dos níveis de vibração	Não são necessárias medidas para minimizar esse impacto, porque ele foi considerado desprezível	Desprezível
Retirada da vegetação	Geração de solo exposto	Alteração da paisagem e redução de ambiente natural terrestre	Programa de Resgate de Flora; Compensações ambientais	Baixa

TAREFA	INTERAÇÃO DA ATIVIDADE COM O MEIO AMBIENTE	Impacto	Medidas e Programas	Magnitude Provável do Impacto
		Redução das populações de espécies da flora	Programa de Supressão Vegetal Emergencial	Baixa
		Redução de Habitats Disponível para a Fauna	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).	Baixa
Trânsito de máquinas para abertura de vias, retirada de vegetação e execução das obras na calha do córrego Vargem Grande	Aumento do fluxo de veículos nas proximidades do córrego Vargem Grande	Perda de Indivíduos da Fauna	Programa de Afugentamento de Fauna; Treinamento dos funcionários da obra para a adequada comunicação e gestão de espécimes que surgirem no canteiro	Baixa
Obras na calha do córrego Vargem Grande	Revolvimento da calha e margens do córrego Vargem Grande, Geração de áreas sem cobertura vegetal e Geração de resíduos	Alteração na qualidade de habitats aquáticos	Ações para Contenção de Processos Erosivos; Gestão Ambiental das Obras	Moderada
Terraplenagem e obras na calha do córrego Vargem Grande	Aporte de sedimentos no curso d'água e consequente condução a lagoa	Possibilidade de interferência nos usos da lagoa de codornas		Baixo

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

16. EM VISTA DOS IMPACTOS AVALIADOS E SUA REPERCUSSÃO ESPACIAL, QUAIS ÁREAS DE INFLUÊNCIA FORAM DELIMITADAS PARA CADA MEIO?

Como as Obras Emergenciais de Reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR - Pico mostram repercussões muito localizadas e de curto período de duração, foram delimitadas as seguintes **Áreas de Influência Direta (AID)** e **Áreas de Influência Indireta (AI)** para os diferentes meios.

Para delimitar a AID, todos os meios levaram em consideração as características do projeto e seus impactos associados, bem como a localização da Área Diretamente Afetada (ADA), que se insere próximo a áreas já antropizadas. Trata-se de uma intervenção pontual, corretiva de uma situação de degradação, e com pequenas duração e dimensão. Estes fatores, associados aos aspectos físicos da região e aos resultados das análises de impactos (onde se constatou que os mesmos são considerados de moderada e baixa magnitude provável) indicaram que o desdobramento dos impactos deve ocorrer em áreas pequenas.

Da mesma forma, para a delimitação da AI, todos os meios consideraram as especificidades do projeto objeto do estudo, conforme informações apresentadas no item de Caracterização do Empreendimento, as características e espacialização da área de intervenção, a rede de drenagem e as bacias hidrográficas, conforme diretriz definida pela Resolução CONAMA nº 01/1986.

MEIO FÍSICO

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Delimitou-se como AID do meio físico o entorno imediato da ADA (raio de 50m), nos quais impactos de ruído e de alteração da qualidade do ar podem ocorrer. Também foi incluída a área de proteção permanente do córrego Vargem Grande, definida como de 30 metros em função da largura do curso d'água, e parte da Lagoa de Codornas. A inserção do córrego Vargem Grande e da Lagoa de Codornas se deve a potenciais alterações na qualidade das águas e nos ambientes do córrego, em função do carreamento de sedimentos decorrente das obras.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Pela força dos impactos, pontuais e locais, somado a ausência de receptores em quantidade e qualidade, a AII ficou limitada ao entorno de 500m a partir da ADA (porém respeitando os limites da bacia do córrego Vargem Grande). Também foi incluída a área de proteção permanente do córrego Vargem Grande e toda a Lagoa de Codornas. No mapa a seguir são mostrados os limites das áreas de influência delimitadas para o meio físico.

MEIO BIÓTICO - FLORA

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Para a demarcação da AID do meio biótico – flora, foram considerados o tipo de uso do solo, onde foram incluídas as áreas com remanescentes de vegetação nativa, bem como a topografia, tendo em vista a dispersão de propágulos.

Foi estabelecido o limite de 200 metros contados a partir da ADA, estendendo a AID ao longo das margens do curso d'água até o limite com a Lagoa de Codornas. A distância de 200 metros a partir da ADA foi posta arbitrariamente, considerando-a suficiente para que prejuízos em função das atividades de execução do projeto não afetem a biota.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Considerando as áreas onde serão realizadas as intervenções, delimitou-se como AII toda a bacia do córrego Vargem Grande até que ele deságue na Lagoa de Codornas.

MEIO BIÓTICO - FAUNA

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A repercussão dos impactos sobre a fauna demonstrou uma AID como um buffer de 200 metros a partir da ADA (assim como para a flora). No entanto, para a fauna também foi incluída a área de proteção permanente do córrego Vargem Grande,

definida como de 30 metros, e parte da Lagoa de Codornas, em função de possíveis impactos aos peixes, reptéis e anfíbios, e às aves aquática, sobretudo.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Como os impactos da fauna estão intimamente ligados aos da flora e, por isso apresentam espacialização as vezes similar dos seus impactos, mas também o fato de a fauna apresentar mobilidade, optou-se por partir da AII delimitada para a flora, mas incluir a Lagoa de Codornas, além de algumas porções de vegetação nativa próximas.

MEIO SOCIOECONÔMICO

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Para a definição da Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico levou em consideração as possibilidades de alteração apontados pelo meio físico no curso d'água Vargem Grande a jusante do empreendimento e o entorno da Lagoa das Codornas, considerando os usos humanos que poderiam ser prejudicados em caso de efetivação dos impactos de alteração da paisagem e alterações na qualidade das águas superficiais, em função do carreamento de sedimentos decorrente das obras.

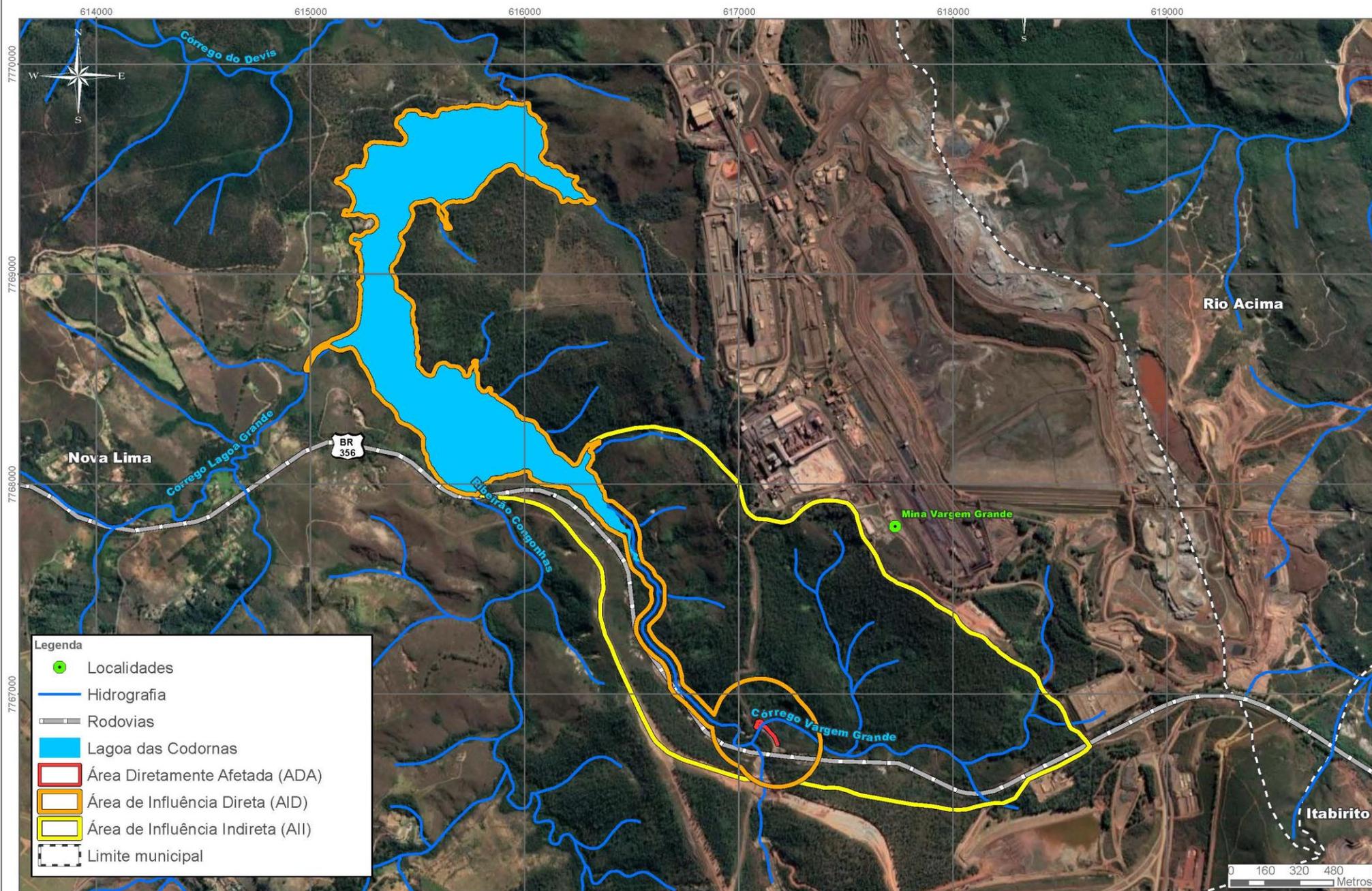
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Pela insignificância de projeção sobre a economia local/regional e outros fatores, não foi considerada uma AII para este meio

CONSOLIDAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

É possível observar que as Áreas de Influência Direta e Indireta demarcadas para cada um dos meios, embora variem um pouco, têm muita coisa em comum. Por isso, foi possível traçar uma AID e uma AII das Obras Emergenciais de Reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR – Pico, que são apresentadas na figura abaixo.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA



**PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E DE
CONTROLE**

17. AS MEDIDAS PROPOSTAS PARA EVITAR, MINIMIZAR OU CONTROLAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS

Conforme apresentado, as obras emergenciais de Reforço do *Pipe Rack* do Reitoduto VGR - Pico serão breves e muito dinâmicas. Por isso, é importante estabelecer medidas também dinâmicas e eficazes para que, apesar de seu pequeno porte e baixo potencial poluidor, não sejam ocasionados problemas para as áreas vizinhas. Deste modo, foram estabelecidos planos e programas que visam acompanhar e controlar os possíveis reflexos negativos do empreendimento.

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

É importante um programa que estabeleça ações e cuidados a serem adotadas durante as etapas de instalação, operação e desativação das obras emergenciais, para realizar o acompanhamento ambiental das frentes de obras, a manutenção dos padrões de qualidade ambiental da área de influência direta e a gestão adequada do canteiro de obras. Estas são as funções do Plano de Gestão Ambiental.

O PAPEL DO GESTOR AMBIENTAL DE OBRAS

Esse plano prevê a definição de um profissional que vai responder pela gestão ambiental das obras. É o gestor ambiental quem irá treinar as equipes, acompanhar as atividades, inspecionar as frentes de serviço, verificar a ocorrência de alguma desconformidade, indicar as medidas corretivas. Esse profissional irá avaliar a situação dos acessos, dos canteiros de obra, das intervenções na calha do córrego Vargem Grande, do tráfego de máquinas em suas margens. Também irá prezar pela correta gestão dos resíduos, a sinalização adequada dos acessos, a limpeza e manutenção dos banheiros químicos e demais atividades



PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E GESTÃO DE SEDIMENTOS

Esse programa tem o objetivo de evitar erosões e o carregamento das partículas de solo pelas águas de chuva para os córregos da região. Como haverá abertura da via e corte da vegetação, há o risco de que um volume maior de sedimentos (solo) seja transportado para o córrego Vargem Grande, e é isso que esse programa quer evitar. Será realizada a gestão das águas de chuva, disciplinando seu escoamento de forma adequada. Os acessos abertos serão limitados lateralmente com a execução de elevações em solo (leiras), apresentando inclinação suave para direcionar as águas de chuva para essas laterais, sendo previstos locais de saída, onde serão abertos pequenos reservatórios, chamados de *sumps*, no terreno para receber essa água, permitir sua infiltração no solo e conter as partículas de terra que forem carregadas pela chuva. Em encostas de maior declividade, serão utilizados mecanismos adicionais para evitar qualquer risco de que, em uma chuva mais acentuada, o sistema adotado não seja suficiente para conter as águas e ocorra erosão e o transporte de solo para os córregos abaixo. Esses mecanismos permitirão a passagem da água, mas irão reter qualquer sólido trazido pelas águas.

OS PROCESSOS EROSIVOS SÃO DINÂMICOS!

Por esse motivo, a atuação do gestor ambiental será fundamental para avaliar se as medidas executadas estão funcionando adequadamente. Se o gestor perceber alguma inconformidade, ele deverá propor as melhorias cabíveis. Qualquer mecanismo implantado será alvo de acompanhamento rotineiro pelo gestor ambiental, especialmente se ocorrerem chuvas mais fortes, para avaliar sua efetividade.

Mesmo assim, é importante lembrar que as obras serão concentradas durante o período seco.

PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Na etapa de instalação, os resíduos serão representados, principalmente, pelos restos vegetais gerados na abertura dos acessos (lenhas, galhos, folhas). Estes serão armazenados em local já utilizado para este fim.

Na etapa de operação, são previstos pequenos volumes de resíduos, tais como, óleos lubrificantes usados, estopas, madeira, papéis, plásticos, restos de alimentos, papéis sanitários, marmiteix usado e sucata metálica. Será prevista a coleta seletiva dos materiais, com seu armazenamento temporário. Posteriormente, o material será enviado para a Central de Material Descartável – CMD da mina de Mutuca, onde cada tipo de resíduo será separado, armazenado e, quando atingido um volume determinado, destinado conforme o Plano de Gestão de Resíduos da mina.

Os papéis sanitários e restos de alimentos serão armazenados em coletores de resíduos não reciclável. Para os resíduos recicláveis, serão adotados coletores específicos para seu armazenamento: azul (papel), vermelho (plástico), verde (vidro), preto (madeira) e amarelo (metal)..

Os óleos lubrificantes e resíduos gerados no processo serão armazenadas em tambores homologados com tampa e destinados posteriormente para O CMD existente na Vale.



PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO DOS ANIMAIS

Na etapa de instalação, haverá o corte da vegetação, o movimento dos solos para abertura dos acessos. Nessa etapa, os riscos para os animais são maiores. Grande parte dos animais irá fugir para as áreas vizinhas, mas têm animais com maiores dificuldades para realizar essa fuga, como os animais de hábito noturno

que, durante o dia, ficam dentro de suas tocas, ou filhotes em ninhos, que sempre que necessário serão resgatados e posteriormente soltos na natureza em locais previamente selecionados.

O programa de Acompanhamento Afugentamento dos Animais foi executado antes e durante o corte da vegetação, considerando que alguns animais podem apresentar dificuldade para fugir, devido aos diferentes comportamentos naturais de cada espécie de animal.

Para reduzir e prevenir esses prejuízos aos animais, esse programa estabelece a necessidade de uma análise do local por um biólogo especialista, em cada trecho de intervenção, considerando os diferentes grupos de animais, propondo as ações a serem realizadas antes e durante as atividades de retirada da vegetação e das obras de terraplenagem.

Caso sejam identificadas colmeias de abelhas nativas sem ferrão, as colmeias serão removidas para locais próximos e com características parecidas. Já as abelhas com ferrão, além de marimbondos e vespas, podem representar riscos para o desenvolvimento da atividade. O barulho poderá ocasionar o ataque de enxames. Assim, caso sejam identificadas colmeias, será realizado o resgate por especialistas, removendo os ninhos do local e destinando conforme os procedimentos Vale.

Com a adoção desse programa, espera-se que haja o correto afugentamento passivo da fauna e não ocorra a perda de nenhum indivíduo da fauna, realizando o resgate quando necessário, bem como o tratamento veterinário caso o espécime resgatado demonstre não estar apto à soltura.

PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL EMERGENCIAL

Conforme Relatório de Supressão Vegetal Emergencial - Reforço Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico (Vale, 2023), a atividade de supressão emergencial ocorreu nos dias 02 e 03 de março de 2023 após a realização do resgate de flora.

As mudas resgatadas na área foram replantadas no Centro de Produção de Mudanças Nativas no CTF, em Nova Lima para a utilização nos processos compensatórios de empreendimentos da Vale.

A execução da supressão florestal foi realizada em quatro etapas, que consistiram:

- Pré-corte: Etapa em que é realizada a demarcação das áreas autorizadas para a supressão vegetal, o corte seletivo e ou roçada para limpeza do sub-bosque (momento em que também é feito o resgate de flora);
- Corte raso, realização do processamento de corte das árvores e empilhamento da madeira;
- Remoção do material lenhoso gerado na supressão vegetal;
- Cubagem e destinação do material lenhoso para o pátio de armazenamento temporário da Vale.

O processo de supressão vegetal foi concluído. Foram suprimidas tanto árvores nativas quanto espécies exóticas e o material lenhoso encaminhado para o estoque temporário da mina no Pico.

No pátio de estoque, o material lenhoso foi empilhado em leiras e estocado de acordo com seu diâmetro e condições para comercialização para facilitar o carregamento dos caminhões que farão o transporte da madeira. O rendimento lenhoso gerado foi de 7,38 st de lenha exótica e 2,67 st de lenha nativa.

PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA

Conforme Relatório de Resgate de Flora – Intervenção Emergencial para Reforço das Bases do Pipe Rack Rejeitoduto VGR - Pico – Complexo Vargem Grande – Município de Nova Lima/MG (Sete, 2023), o resgate de flora na área de intervenção ocorreu no dia 03 de fevereiro de 2023.

As atividades foram conduzidas por uma equipe composta por uma bióloga e três auxiliares de campo. Essa equipe foi ao local previamente, acompanhada por um

conhecedor da área, para realizar um reconhecimento e discutir as estratégias e metodologias de resgate.

De posse do mapa da área de intervenção, percorreu-se as glebas para identificação dos acessos e da vegetação a ser suprimida e posterior definição da logística de trabalho.

O plano de trabalho foi orientado pelo sistema Avenza, para o acompanhamento dos caminhos percorridos garantindo-se a máxima cobertura da área.

Pelo fato de ser uma área pequena, foi investido apenas um dia de trabalho para percorrer o local por completo. A região de intervenção caracteriza-se por compor uma área antropizada com árvores isoladas e espécies invasoras oportunistas, onde no dossel havia predominância de *Eucalyptus* sp. A coleta foi realizada apenas na área de intervenção ambiental, contemplando-se os diferentes micro-habitats.

O sucesso do resgate e a qualidade das mudas produzidas está diretamente ligada aos cuidados no momento da execução. Neste caso, a plântula foi acondicionada em balde com água para evitar a desidratação e replantada no mesmo dia. Foi resgatada apenas uma plântula no local. Na tabela a seguir é possível visualizar a espécie e o quantitativo resgatado pela equipe de flora.

Relação das espécies e quantitativo de mudas resgatadas

Família	Espécie	Nome Popular	Propágulo	Quantidade
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	Plântula	1

Fonte: Sete (2023).

O indivíduo resgatado foi replantado no Centro de Produção de Mudas Nativas da VALE, localizado no Centro de Tecnologia de Ferrosos (CTF), situado no município de Nova Lima/MG, com o objetivo de posterior reintrodução das espécies no processo de restauração de áreas degradadas.

A IMPORTÂNCIA DE RESGATAR INDIVÍDUOS DA FLORA

O corte da vegetação nativa representa a redução das áreas de vida dos animais. Por isso, é importante prever o resgate de mudas e sementes da vegetação nativa, inclusive para auxiliar nos processos de recuperação da área na etapa de desativação.

O resgate da vegetação envolve a coleta de diferentes espécies observadas nas áreas que sofrerão interferência, consideradas importantes de serem preservadas. Por isso, um profissional especialista, antes do início das obras de abertura da via de acesso, realiza uma análise dos locais, sinalizando todas as plantas que deverão ser resgatadas, sementes, arbustos, orquídeas e outros. Esse material resgatado será armazenado no próprio local. Essa vegetação resgatada será devidamente acondicionada para garantir sua sobrevivência.

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

O PRAD tem como objetivo propor as ações de controle e recuperação ambiental para minimizar e evitar a formação de processos erosivos e promover a recuperação de antigos passivos observados. As áreas desnudas demandam sua cobertura de forma efetiva para evitar focos erosivos, carreamento de sólidos, assoreamento de cursos d'água e risco para as diferentes estruturas, além de serem fontes de poeira, justificando assim sua implementação após a finalização da obra.

Consoante à recomposição da cobertura vegetal, é necessária a reconformação dos taludes de corte e aterro e a instalação de sistema de drenagem superficial, a ser implementados segundo projetos específicos de engenharia.

Serão realizados plantios iniciais com a aplicação de sementes de leguminosas e gramíneas para permitir uma rápida cobertura do solo. Dessa forma, assim que forem finalizadas as atividades na área, será realizada a imediata recomposição da mesma com o plantio de um coquetel de sementes de gramíneas e leguminosas.

Em caso de locais com declive acentuado e suscetíveis à erosão, pode ser utilizada manta vegetal. Em áreas de movimentação de terra mais significativa, podem ser

utilizadas leiras de proteção em solo, com *sumps* a montante para conter o escoamento e sedimentos porventura carreados.

MONITORAMENTOS AMBIENTAIS

Nas proximidades da ADA já são realizados monitoramentos da qualidade das águas e da qualidade do ar. Diversos parâmetros são medidos periodicamente, para que seja possível identificar se as intervenções estão causando alguma piora na água ou no ar e, em caso positivo, adotar medidas de controle ou melhorar aquelas já existentes. Ambos os monitoramentos serão mantidos durante as obras emergenciais de reforço do *Pipe Rack* Rejeitoduto VGR – Pico. Dessa forma, será possível comparar os resultados obtidos durante e após as intervenções com aqueles medidos antes de as obras começarem.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS QUE SERÃO ADOTADAS

Alguns impactos de implantação do empreendimento são irreversíveis, como o corte da vegetação nativa. Por causa disso, a legislação estabelece medidas para compensar essa perda de vegetação nativa. Nesse item, são apresentadas as propostas de compensação pela interferência realizada.

O QUE SÃO OS PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL E AMBIENTAL?

A compensação ambiental pode ser entendida como um mecanismo de responsabilização de quem irá ocasionar um significativo impacto ambiental pelo prejuízo que causam ao meio ambiente.

Nesse sentido, a compensação ambiental se apresenta como instrumento a ser utilizado diante da impossibilidade de se adotarem medidas capazes de eliminar ou reduzir, suficientemente, os impactos ambientais negativos de determinada atividade, tendo sempre como referencial os impactos identificados e quantificados na avaliação de impacto ambiental. Isso é observado no corte da vegetação nativa existente.

A legislação prevê uma série de compensações. Dentre elas, as seguintes se aplicam a este projeto:

- Compensação Minerária, estabelecida pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

- Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente, definida pela Resolução CONAMA nº 369/2006, com definições sobre a forma de compensação estabelecidas pelo Decreto Estadual nº 47.749/2019.
- Compensação por intervenção em vegetação do bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006).

COMPENSAÇÃO MINERÁRIA ESTADUAL (LEI Nº 20.922/2013)

O Artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922 de 16/10/2013 estabelece que o empreendimento minerário que dependa de corte de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção integral, independentemente das demais compensações previstas em lei. A área utilizada como medida compensatória não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

O Decreto Estadual nº 47.749/2019 regulamenta a Lei Estadual e apresenta, em seu art. 64, as formas de compensação possíveis: destinação ao Poder Público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral pendente de regularização fundiária ou sua ampliação; ou execução de medida compensatória que vise à implantação ou manutenção de Unidade de Conservação de Proteção Integral, conforme critérios a serem definidos em ato normativo específico do IEF".

O presente projeto implica na necessidade de supressão de uma área de 0,01 hectares de vegetação nativa, sendo toda ela passível de dessa modalidade de compensação.

COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

A Resolução CONAMA nº 369/2006 define, para os processos de licenciamento ambiental, que as medidas de caráter compensatório referentes a este tipo de

intervenções consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios.

O inciso IV do Art.75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 estabelece que o cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas: recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios; recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público Federal, Estadual ou Municipal, localizada no Estado; implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área; destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica."

Para o presente projeto, verifica-se a necessidade de intervir em uma área de 0,08 hectares de APP, sendo, esta, a área mínima a ser compensada.

COMPENSAÇÃO FLORESTAL POR INTERVENÇÃO EM MATA ATLÂNTICA

A definição da compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica para o presente estudo é decorrente da intervenção apontada pelo uso do solo e cobertura vegetal na ADA do projeto, aplicável à compensação ambiental referente aos artigos 17 e 32 da Lei nº 11.428/2006.

O Artigo 17 da Lei da Mata Atlântica estabelece que o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

O Artigo 32 da Lei da Mata Atlântica estabelece que a supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante: licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de EIA/RIMA e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto; e adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

Ainda, de forma complementar o Decreto Nº 47.749 nos artigos 48 e 49 indicam:

Art. 48. A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.

Art. 49. Para fins de cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá, respeitada a proporção estabelecida no art. 48, optar, isolada ou conjuntamente, por:

I - Destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana, em ambos os casos inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica;

II – destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, independente de possuir as mesmas características ecológicas, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica, observando-se, ainda, a obrigatoriedade da área possuir vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, independentemente de seu estágio de regeneração.

Já o artigo 50 deste decreto indica que as áreas propostas devem apresentar as mesmas características ecológicas, serem inseridas nos limites geográficos do Bioma

Mata Atlântica, com similaridade de estrutura vegetacional, conforme características de fitofisionomia, estágio sucessional, riqueza de espécies e endemismo, podendo ser considerado o ganho ambiental no estabelecimento da área como protegida, quando for inviável o atendimento de algumas destas características.

Entendimento este, já previsto no Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428/2006. Este decreto estabeleceu que o "Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006", contemple somente a configuração original de diversas formações florestais nativas e ecossistemas associados, como a Floresta Estacional Semidecidual e os Campos de Altitude. Em seu artigo 26, o decreto retifica as premissas dos artigos 17 e 32:

Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:

- I - Destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou
- II - Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

As intervenções preveem a supressão de vegetação classificada como estágio médio de regeneração em um total de 0,01 ha, devendo a compensação ambiental ser de no mínimo de 0,02 ha, como mostrado na tabela a seguir.

Área de vegetação nativa em estágio médio de regeneração e área para compensação

Supressão da área de intervenção - FESD_M (ha)	Área para compensação (ha)
0,01	0,02

Na área, não há espécies ameaçadas nem imunes ao corte

Com base na composição florística obtida por meio do levantamento de campo realizado na área em estudo, constatou-se no local a ausência de indivíduos arbóreos de espécies ameaçadas de acordo com a Portaria do Ministério do Meio Ambiente - MMA nº 148/2022, bem como de espécies imunes de corte. Não são necessárias, dessa forma, medidas compensatórias para estes casos.

18. CONCLUSÃO

As intervenções ambientais retratadas neste Estudo de Impacto Ambiental são necessárias para viabilizar a obra de reforço do *Pipe Rack* do rejeitoduto VRG–Pico, uma vez que tal estrutura necessita de manutenção corretiva em função dos processos erosivos que afetaram suas bases. Trata-se de uma atividade de baixo impacto ambiental, com curto prazo de execução, realizada no período de estiagem e com interferência em uma área reduzida,

Apesar de não terem sido avaliados impactos significativos a serem ocasionados pelo empreendimento, verifica-se a interferência (ainda que pequena, em apenas 0,01 ha) em vegetação do bioma Mata Atlântica. Por sua importância, a lei federal, que trata sobre esse bioma, exige a elaboração de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental quando se prevê interferência nesse tipo de vegetação.

Considerando que os impactos ambientais identificados foram, em sua grande parte, avaliados como de baixa magnitude provável e que foram propostas medidas para controle e mitigação dos mesmos.

Mesmo tratando-se de um empreendimento de impacto reduzido, procurou-se estabelecer as ações para minimizar e controlar seus impactos e para promover uma rápida recomposição das áreas ao final da atividade. Em outros estudos (PIA, EIA e PCA) foram propostas também as compensações aplicáveis, haja vista que não é possível realizar as obras sem que ocorra supressão de vegetação nativa.

Conclui-se, a partir dos estudos realizados e do exposto nos itens acima, que essas obras são ambientalmente viáveis, desde que adotados e devidamente implementados os programas devidamente detalhados no Plano de Controle Ambiental - PCA.

19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências bibliográficas consultadas para auxiliar na elaboração dos estudos ambientais se encontram listadas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

20. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica envolvida no Estudo de Impacto Ambiental do qual foram retiradas as informações do presente RIMA foi:

NOME DO PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO
Ana Angélica Allen Rosso	Engenharia Florestal	Coordenador temático flora
Camila Mendes Correia	Biologia	Herpetofauna (répteis e anfíbios)
Carolina Bruschi Karmaluk	Biologia	Coordenadora Executiva
Cristiana Guimarães	Geografia	Coordenador temático Socioeconomia
Éric Andrade Rezende	Geografia	Meio Físico
Frederico Machado de Pinho	Biologia	Ictiofauna (peixes)
Helton Henrique de Sousa Rodrigues	Geografia	Geoprocessamento
Letícia Augusta Faria de Oliveira	Geografia	Coordenação Geral e Coordenador temático Meio Físico
Luiz Gustavo Dias	Biologia	Coordenador temático fauna e Mastofauna (mamíferos)
Thiago de Oliveira Souza	Biologia	Avifauna



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231997356

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANA ANGELICA ALLEN ROSSO

Título profissional: **ENGENHEIRA FLORESTAL**

RNP: **1407649523**

Registro: **MG0000118216D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Vale S/A**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

FAZENDA Rio do Peixe

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **NOVA LIMA**

UF: **MG**

CEP: **34000000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/03/2023**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Rio do Peixe - Complexo Vargem Grande

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **NOVA LIMA**

UF: **MG**

CEP: **34000000**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Vale S/A**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1,00	un

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

5. Observações

Elaboração dos conteúdos referentes ao Meio Biótico-Flora do EIA/RIMA, PCA e Estudo de Critérios Locacionais-Agenda Verde do projeto Obra Emergencial Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR/Pico Travessia do Ribeirão Congonhas

6. Declarações

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

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

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

7. Entidade de Classe

SMEF - Sociedade Mineira de Engenheiros Florestais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1xxC4
 Impresso em: 18/04/2023 às 15:37:31 por: , ip: 200.25.56.73





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231997356

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Documento assinado digitalmente

INICIAL



ANA ANGELICA ALLEN ROSSO
 Data: 18/04/2023 17:07:47-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Belo Horizonte, 18 de abril de 2023
 Local data

ANA ANGELICA ALLEN ROSSO - CPF: 039.945.306-79

Vale S/A - CNPJ: 33.592.510/0034-12

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **18/04/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8601410149**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1xxC4
 Impresso em: 18/04/2023 às 15:37:32 por: , ip: 200.25.56.73





Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO	Data: 19/04/2023
--------------------	------------------

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Nº: 20231000104731
---	--------------------

CONTRATADO

Nome CAMILA MENDES CORREIA	Registro CRBio: 087714/04-D
----------------------------	-----------------------------

Cpf: 073.964.126-33	Tel: (31) 99943-9380
---------------------	----------------------

E-mail: CAMILAMENDESCORREIA@GMAIL.COM

Endereço RUA PROFESSOR RAIMUNDO NONATO, 109 CASA
--

Cidade: BELO HORIZONTE	Bairro: SANTA TEREZA
------------------------	----------------------

CEP: 31.010-520	UF: MG
-----------------	--------

CONTRATANTE

Nome LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Registro	CPF/CGC/CNPJ: 06.213.273/0001-09
----------	----------------------------------

Endereço AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART, 24401

Cidade BELO HORIZONTE	Bairro BURITIS
-----------------------	----------------

CEP: 30.493-030	UF: MG
-----------------	--------

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS
--

Identificação HERPETOFAUNA-ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR-PICO RIB. CONGONHAS

Município do Trabalho: NOVA LIMA, CONGONHAS,	UF :MG	Município da sede: BELO HORIZONTE,	UF :MG
--	--------	------------------------------------	--------

Forma de participação: EQUIPE	Perfil da equipe: BIÓLOGOS
-------------------------------	----------------------------

Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA	Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE
--	--

Descrição sumária da atividade: Elaboração do diagnóstico da herpetofauna para compor o Estudo de Impacto Ambiental da Projeto Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico - Travessia do Ribeirão Congonhas (córrego Vargem Grande), Vale SA - Nova Lima, Minas Gerais.
--

Valor: R\$ 2.000,00	Total de horas: 45
---------------------	--------------------

Início 17/04/2023	Término
-------------------	---------

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 17/ 04 /2023

Carvalho et. Souza
Assinatura do Profissional

Data: / /

MARCO ANTONIO
BATISTA:57765766600
Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO
BATISTA:57765766600
Dados: 2023.04.19 16:22:39 -03'00'
Assinatura e Carimbo do Contratante

verifique a autenticidade



Solicitação de baixa por distrato

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231985069

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

CRISTIANA GUIMARAES ALVES

Título profissional: **GEÓGRAFA**

RNP: **1400118522**

Registro: **MG0000087512D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Lume Estratégia Ambiental**
AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART

CPF/CNPJ: **06.213.273/0001-09**

Nº: **24**

Complemento: **sl 401**

Bairro: **BURITIS**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30493030**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Rio do Peixe

Nº: **SN**

Complemento: **Complexo Vargem Grande**

Bairro: **-**

Cidade: **NOVA LIMA**

UF: **MG**

CEP: **34000000**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **28/04/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Vale S.A**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA HUMANA - ANTROPOGEOGRAFIA > #38.2.2 - DE ANTROPOGEOGRAFIA	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA HUMANA - ANTROPOGEOGRAFIA > #38.2.23 - DE SOCIODIVERSIDADE	1,00	un

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

5. Observações

Obra Emergencial - Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico. Travessia do Ribeirão Congonhas

6. Declarações

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

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

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

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

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w4a1C
 Impresso em: 18/04/2023 às 11:41:05 por: , ip: 170.82.175.13





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231985069

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Documento assinado digitalmente
 CRISTIANA GUIMARAES ALVES
 Data: 20/04/2023 14:10:09-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

CRISTIANA GUIMARAES ALVES - CPF: 047.613.236-39

LUME ESTRATEGIA AMBIENTAL
 LTDA:06213273000109

Assinado de forma digital por
 LUME ESTRATEGIA AMBIENTAL
 LTDA:06213273000109
 Dados: 2023.04.20 14:07:46 -03'00'

Lume Estratégia Ambiental - CNPJ: 06.213.273/0001-09

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **14/04/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8601358235**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w4a1C
 Impresso em: 18/04/2023 às 11:41:06 por: , ip: 170.82.175.13





Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO Data: 19/04/2023

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Nº: 20231000104740

CONTRATADO

Nome FREDERICO MACHADO DE PINHO Registro CRBio: 037416/04-D

Cpf: 050.107.176-89 Tel: 31 991358436

E-mail: FREDMACHADOP@GMAIL.COM

Endereço RUA PROFESSOR ANÍBAL MATTOS, 442 AP 1602

Cidade: BELO HORIZONTE Bairro: SANTO ANTÔNIO

CEP: 30.350-220 UF: MG

CONTRATANTE

Nome LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Registro CPF/CGC/CNPJ: 06.213.273/0001-09

Endereço AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART, 24 SALA 603

Cidade BELO HORIZONTE Bairro BURITIS

CEP: 30.493-030 UF: MG

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS

Identificação ICTIOFAUNA - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR-PICO RIB. CONGONHAS

Município do Trabalho: NOVA LIMA, UF :MG Município da sede: NOVA LIMA, UF :MG

Forma de participação: EQUIPE Perfil da equipe: BIÓLOGOS

Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE

Descrição sumária da atividade: Elaboração do diagnóstico da ictiofauna para compor o Estudo de Impacto Ambiental da Projeto Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico - Travessia do Ribeirão Congonhas (córrego Vargem Grande), Vale SA - Nova Lima, Minas Gerais.

Valor: R\$ 3.000,00 Total de horas: 50

Início 01/04/2023 Término

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 19 / 04 / 2023

Assinatura do Profissional

Data: / /
LUME ESTRATEGIA
AMBIENTAL
LTDA:0621327300
0109
Assinado de forma digital
por LUME ESTRATEGIA
AMBIENTAL
LTDA:06213273000109
Dados: 2023.04.20 08:52:19
-03'00'

Assinatura e Carimbo do Contratante

verifique a autenticidade



Solicitação de baixa por distrato

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231999436

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

HELTON HENRIQUE DE SOUSA RODRIGUES

Título profissional: **GEÓGRAFO**

RNP: **1419027182**

Registro: **MG0000248081D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALE S/A**

FAZENDA Rio do Peixe

Complemento:

Cidade: **NOVA LIMA**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

Nº: **S/N**

CEP: **34000000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 3.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Rio do Peixe - Complexo Vargem Grande

Complemento:

Cidade: **NOVA LIMA**

Data de Início: **01/03/2023**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **VALE S/A**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **34000000**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

5. Observações

Elaboração dos produtos cartográficos do EIA/RIMA, PCA, PRAD e Critérios Locacionais Agenda Verde do projeto OBRA EMERGENCIAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR/PICO TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS.

6. Declarações

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

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

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

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

Documento assinado digitalmente

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais



HELTON HENRIQUE DE SOUSA RODRIGUES

Data: 20/04/2023 09:22:15-0300

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

HELTON HENRIQUE DE SOUSA RODRIGUES - CPF: 101.487.266-90

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

VALE S/A - CNPJ: 33.592.510/0034-12

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **19/04/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8601414565**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C0D2Z
 Impresso em: 20/04/2023 às 09:18:42 por: , ip: 170.82.175.4





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231988510

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LETICIA AUGUSTA FARIA DE OLIVEIRA

Título profissional: **GEÓGRAFA**

RNP: **1409023656**

Registro: **MG0000132329D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Vale S/A**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

FAZENDA Rio do Peixe

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **NOVA LIMA**

UF: **MG**

CEP: **34000000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/03/2023**

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Rio do Peixe - Complexo Vargem Grande

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **Zona Rural**

Cidade: **NOVA LIMA**

UF: **MG**

CEP: **34000000**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Vale S/A**

CPF/CNPJ: **33.592.510/0034-12**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	1,00	un
10 - Coordenação		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	1,00	un

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

5. Observações

Coordenação dos estudos ambientais EIA/RIMA, PCA, PRAD e Critérios Locacionais Agenda Verde do projeto OBRA EMERGENCIAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR/PICO TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS. Elaboração dos conteúdos referentes ao Meio Físico do EIA/RIMA, PCA e Critérios Locacionais Agenda Verde do projeto OBRA EMERGENCIAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR/PICO TRAVESSIA DO RIBEIRÃO CONGONHAS

6. Declarações

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

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

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

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wZBaW
 Impresso em: 18/04/2023 às 17:25:39 por: , ip: 170.82.175.13





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20231988510

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Documento assinado digitalmente

INICIAL



LETICIA AUGUSTA FARIA DE OLIVEIRA
 Data: 18/04/2023 17:43:59-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

LETICIA AUGUSTA FARIA DE OLIVEIRA - CPF: 016.214.786-45

Vale S/A - CNPJ: 33.592.510/0034-12

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **18/04/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8601372575**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wZBaW
 Impresso em: 18/04/2023 às 17:25:40 por: , ip: 170.82.175.13





Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO	Data: 19/04/2023
--------------------	------------------

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Nº: 20231000104726
---	--------------------

CONTRATADO

Nome LUIZ GUSTAVO DIAS	Registro CRBio: 057967/04-D
------------------------	-----------------------------

Cpf: 033.425.646-10	Tel: (31) 99707-5405
---------------------	----------------------

E-mail: DIASLG@GMAIL.COM

Endereço RUA CAMÕES, 380 APARTAMENTO 201
--

Cidade: BELO HORIZONTE	Bairro: SÃO LUCAS
------------------------	-------------------

CEP: 30.240-270	UF: MG
-----------------	--------

CONTRATANTE

Nome LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Registro	CPF/CGC/CNPJ: 06.213.273/0001-09
----------	----------------------------------

Endereço AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART, 24 SALA 603

Cidade BELO HORIZONTE	Bairro BURITIS
-----------------------	----------------

CEP: 30.493-030	UF: MG
-----------------	--------

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza Prestação de Serviço - EXECUÇÃO DE ESTUDOS, PROJETOS DE PESQUISA E/OU SERVIÇOS

Identificação COORDENAÇÃO E MASTOFAUNA - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR-PICO
--

Município do Trabalho: NOVA LIMA,	UF :MG	Município da sede: BELO HORIZONTE,	UF :MG
-----------------------------------	--------	------------------------------------	--------

Forma de participação: EQUIPE	Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR
-------------------------------	------------------------------------

Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA	Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE
--	--

Descrição sumária da atividade: Coordenação do meio biótico (fauna) e elaboração do diagnóstico da mastofauna para compor o Estudo de Impacto Ambiental da Projeto Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico - Travessia do Ribeirão Congonhas (córrego Vargem Grande), Vale SA - Nova Lima, Minas Gerais.
--

Valor: R\$ 7.000,00	Total de horas: 160
---------------------	---------------------

Início 20/03/2023	Término
-------------------	---------

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

 Documento assinado digitalmente LUIZ GUSTAVO DIAS Data: 19/04/2023 10:42:45-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Assinatura do Profissional

Data: / / MARCO ANTONIO BATISTA:57765766600 Assinatura e Carimbo do Contratante	Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO BATISTA:57765766600 Dados: 2023.04.19 16:23:11 -03'00'
--	---

verifique a autenticidade



Solicitação de baixa por distrato

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO	Data: 19/04/2023
--------------------	------------------

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Nº: 20231000104737
---	--------------------

CONTRATADO

Nome THIAGO DE OLIVEIRA SOUZA	Registro CRBio: 076145/04-D
-------------------------------	-----------------------------

Cpf: 082.082.676-60	Tel: 988647927
---------------------	----------------

E-mail: THIAGOPUCBIO@YAHOO.COM.BR

Endereço RUA MARIA RITA, 425

Cidade: CONTAGEM	Bairro: SANTA MARIA
------------------	---------------------

CEP: 32.240-640	UF: MG
-----------------	--------

CONTRATANTE

Nome LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL

Registro	CPF/CGC/CNPJ: 06.213.273/0001-09
----------	----------------------------------

Endereço AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART, 24401 SALAS 603/604

Cidade BELO HORIZONTE	Bairro BURITIS
-----------------------	----------------

CEP: 30.493-030	UF: MG
-----------------	--------

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS
--

Identificação ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL REFORÇO DO PIPE RACK REJEITODUTO VGR-PICO RIB. CONGONHAS
--

Município do Trabalho: BELO HORIZONTE, NOVA LIMA,	UF :MG	Município da sede: BELO HORIZONTE,	UF :MG
---	--------	------------------------------------	--------

Forma de participação: EQUIPE	Perfil da equipe: BIÓLOGOS
-------------------------------	----------------------------

Área do Conhecimento: ECOLOGIA	Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE
--------------------------------	--

Descrição sumária da atividade: Elaboração do diagnóstico da avifauna para compor o Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Reforço do Pipe Rack Rejeitoduto VGR-Pico - Travessia do Ribeirão Congonhas (córrego Vargem Grande), Vale SA - Nova Lima, Minas Gerais.
--

Valor: R\$ 2.300,00	Total de horas: 50
---------------------	--------------------

Início 17/04/2023	Término
-------------------	---------

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 19 / 04 / 2023

Assinatura do Profissional

Data: / /

MARCO ANTONIO
BATISTA:57765766600

Assinatura e Carimbo do Contratante

Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO BATISTA:57765766600
Dados: 2023.04.19 16:23:42 -03'00'

verifique a autenticidade



Solicitação de baixa por distrato

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4971309	29/03/2023	29/03/2023	29/06/2023

Dados básicos:

CPF: 039.945.306-79
Nome: ANA ANGÉLICA ALLEN ROSSO

Endereço:

logradouro: RUA ENGENHEIRO ALBERTO PONTES
N.º: 15 Complemento: APTO 1201
Bairro: BURITIS Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30492-020 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Planejar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais
2221-20	Engenheiro Florestal	Coordenar atividades agrossilvipecuárias e o uso de recursos naturais renováveis e ambientais
2221-20	Engenheiro Florestal	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural
2221-20	Engenheiro Florestal	Executar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais
2221-20	Engenheiro Florestal	Elaborar documentação técnica e científica
2221-20	Engenheiro Florestal	Desenvolver tecnologia

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	W6KKARKSMIKEIQV
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5801989	24/03/2023	24/03/2023	24/06/2023

Dados básicos:

CPF: 073.964.126-33

Nome: CAMILA MENDES CORREIA

Endereço:

logradouro: RUA GENERAL ASTOLFO FERREIRA MENDES

N.º: 312 Complemento: CASA

Bairro: SÃO GABRIEL Município: BELO HORIZONTE

CEP: 31980-260 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	NE7KCFFC6ZZCVIHD
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7297387	19/04/2023	19/04/2023	19/07/2023

Dados básicos:

CPF: 047.613.236-39
Nome: CRISTIANA GUIMARÃES ALVES

Endereço:

logradouro: RUA JOSE CAMBRAIA DO NASCIMENTO
N.º: 129 Complemento: BL 2 AP 203
Bairro: HAVAI Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30570-230 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	V3GN82UTUEAG6NP9
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5040699	16/03/2023	16/03/2023	16/06/2023

Dados básicos:

CPF: 050.107.176-89
Nome: FREDERICO MACHADO DE PINHO

Endereço:

logradouro: RUA DONATO DA FONSECA
N.º: 790 Complemento: 501
Bairro: CORAÇÃO DE JESUS Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30380-260 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	JN62XHBTAMTA57Q3
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7098156	20/04/2023	20/04/2023	20/07/2023

Dados básicos:

CPF: 101.487.266-90
Nome: HELTON HENRIQUE DE SOUSA RODRIGUES

Endereço:

logradouro: GAROTA DE IPANEMA
N.º: 288 Complemento:
Bairro: ETELVINA CARNEIRO Município: BELO HORIZONTE
CEP: 31746-125 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	2VTEUAW2G66G4PVN
------------------------------	------------------



Documento assinado digitalmente
HELTON HENRIQUE DE SOUSA RODRIGUES
Data: 20/04/2023 11:52:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7843632	19/04/2023	19/04/2023	19/07/2023

Dados básicos:

CPF: 016.214.786-45
Nome: LETÍCIA AUGUSTA FARIA DE OLIVEIRA

Endereço:

logradouro: RUA CABRÁLIA
N.º: 30 Complemento: APTO 401
Bairro: SÃO LUCAS Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30240-080 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Regionalizar território
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	GYBLDNP4U1ZMVIGU
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3464478	15/02/2023	15/02/2023	15/05/2023

Dados básicos:

CPF: 033.425.646-10
Nome: LUIZ GUSTAVO DIAS

Endereço:

logradouro: RUA PROFESSOR DUQUE
N.º: 280 Complemento: APTO. 101
Bairro: HAVAI Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30570-300 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	R7R78GYAAJSM181U
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
609023	12/04/2023	12/04/2023	12/07/2023

Dados básicos:

CNPJ : 06.213.273/0001-09
Razão Social : LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL LTDA
Nome fantasia : LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL
Data de abertura : 26/04/2004

Endereço:

logradouro: AVENIDA ENGENHEIRO CARLOS GOULART
N.º: 24 Complemento: SALA 603/604
Bairro: BURITIS Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30493-030 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	7PUGTVMJH7UKM3JR
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4936092	07/03/2023	07/03/2023	07/06/2023

Dados básicos:

CPF: 082.082.676-60
Nome: THIAGO DE OLIVEIRA SOUZA

Endereço:

logradouro: RUA MARIA RITA 425
N.º: 425 Complemento: CASA
Bairro: SANTA MARIA Município: CONTAGEM
CEP: 32240-640 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	4Y2SGP7L7HILJWW1
------------------------------	------------------