

**Parecer nº 1/FEAM/DGR - PROJETO/2025**

PROCESSO Nº 1370.01.0030724/2022-69

**Parecer de Homologação – FEAM/DGR - PROJETO**

<b>PA SLA:</b> 3408/2022	<b>Situação:</b> Sugestão pelo deferimento
<b>Fase do Licenciamento:</b> LP + LI + LO	<b>Validade da Licença:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS</b>	<b>PROCESSO SEI</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Processo de intervenção ambiental	1370.01.0030724/2022-69	Sugestão pelo deferimento

**Empreendedor:** VALE S.A. **CNPJ:** 33.592.510/0001-54

**Empreendimento:** VALE S.A. **CNPJ:** 33.592.510/0142-95

**Município:** Congonhas **Zona:** Rural

**Coordenadas Geográfica**  
**Datum:** SIRGAS 2000 **LAT/Y:** 20°30'26.06" S **LONG/X:** 43°55'44.73" W

**Localizado em Unidade de Conservação:** -

<input type="checkbox"/>	INTEGRAL	<input type="checkbox"/>	ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/>	USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
--------------------------	----------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------	-------------------------------------	-----

**Bacia Federal:** Rio São Francisco **Bacia Estadual:** Rio Paraopeba

**CH:** SF3 **Sub-Bacia:** Córrego do Bichento

**Curso D'água mais Próximo:** Rio Santa Bárbara

<b>Código</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Atividade Principal do Empreendimento DN COPAM 217/17)</b>	<b>Pot. Poluidor / Porte / Classe</b>
H-01-01-1	<b>Área de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica</b> 31,5 ha	Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas.	M / G / 4

Classe predominante	Fator locacional	Modalidade licenciamento	Fase do licenciamento
4	0	LAC1	LP + LI + LO

**Critérios Locacionais Incidentes:** não se aplica

Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro
Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Plano de Controle Ambiental (PCA)	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Projeto de Intervenção Ambiental - PIA	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF	Junho 2022	Vale S.A./ 33.592.510/0001-54
Projeto Executivo de Compensação Florestal Portaria IEF nº 30/2015	Junho 2022	Vale S.A./ 33.592.510/0001-54
Vanessa Pataro Maffia – Engenheira Florestal – Coordenação geral dos estudos ambientais - Agroflor Alexandre Gomes Damasceno – Engenheiro Florestal – Responsável técnico pelo PTRF –Vale S.A.		CREA: 101.398/D CREA: 66690/D
Tjaís Jeanne Rafaelly de Carvalho Mota – Engenheira Ambiental - Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Compensação Florestal - Vale S.A.		Registro: CREA: 196067/D
Flávia Las Cazas de Brito - Geógrafa - Responsável técnico pelo Relatório Técnico Descritivo Reserva Legal - Vale S.A.		CRBio: 111853/D

**Relatório de vistoria:** Relatório de vistoria do processo SLA 3408/2022 **Data:** 24, 25 e 27 de junho de 2024

Equipe Interdisciplinar do Laudo Técnico Final (Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios Ltda.)	Formação	Registro Conselho
Marina Ferreira de Melo	Engenheira Geóloga	CREA-MG 343057
Valéria da Rocha	Geógrafa	CREA-MG 142249-D
Roger Vitor Chiapetta	Geógrafo	CREA 5063481090
Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira	Bióloga	CRBio 117524/04-D

Andreza Cecília Gomes Pacheco	Bióloga	CRBio 65272/05
Maria Madalena Los	Bióloga	CRBio 004266-01
Matheus Gomes Amorim	Biólogo	CRBio 117075/04-D
Marcos Felipe Ferreira Silva	Engenheiro Florestal	CREA 195.120/D
Bernardo de Faria Leopoldo	Biólogo	CRBio 076667/04-D
Bernadete Silveira de Barros	Geógrafa	CREA-MG 28809/D
Welisson José dos Santos	Engenheiro Cartógrafo	CREA-PE nº 182037909-4
Thiago Higino Lopes da Silva	Advogado	OAB/MG 139.316
Fernando Souza da Conceição	Engenheiro Florestal	CREA-MG 346143

### **Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável**

Ludmila Ladeira Alves de Brito / Masp: 1.482.930-3

Kamila Borges Alves / Masp: 1.151.726-5

### **Aprovação:**

Fernando Baliani da Silva – Diretor de Gestão Regional

## **I - Introdução**

O presente parecer versa sobre a homologação do Laudo Técnico Final, doc. SEI n. (105414310), de autoria da empresa Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios Ltda., prestadora de serviço técnico especializado, contratada pela Oscip (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, conforme processo SEI n. 1370.01.0016039/2023-25.

Em síntese, trata-se da celebração do Acordo de Cooperação Técnica n. 01/2023 (70352247), firmado entre o Governo do Estado de Minas Gerais por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad, Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM e a Secretaria de Estado da Casa Civil e Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário. Posteriormente foi assinado o Termo de Compromisso SEMAD/GAB nº. 77567572/2023 de 24 de novembro de 2023, entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, com interveniência do Centro Mineiro de Alianças Intersetoriais - CeMAIS, o Estado de Minas Gerais, por intermédio da Semad e da Feam e a Comunitas: Parcerias para o desenvolvimento solidário.

Esse Acordo de Cooperação e Termo de Compromisso têm por objetivo subsidiar a Feam na redução do seu estoque de processos de licenciamento ambiental, por meio da elaboração de laudos técnicos por prestador de serviço técnico especializado.

Nessa perspectiva, conforme previsão do art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, a Diretoria de Gestão Regional da Feam avocou o processo em tela para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

## **II – Desenvolvimento/Considerações**

Trata-se de requerimento de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LAC1), conforme Processo Administrativo (PA) SLA n. 3408/2022, do empreendimento denominado Vale S.A / Mina de Viga, Supressão de Remanescentes da Vegetação Nativa, localizado no município de Congonhas (MG).

A atividade objeto do requerimento de licença constitui-se na supressão de 31,5 hectares de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e avançado de regeneração (H-01-01-1). A intervenção ambiental visa dar continuidade das operações das atividades de lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro, pilhas de estéril e unidade de tratamento de minerais (UTM). A área diretamente afetada corresponde ao total de 31,50 hectares, sendo que 3,52 ha se encontram localizados em Área de Preservação Permanente – APP. Portanto, o requerimento em apreço classifica-se em classe 4, resultando em LAC1. Trata-se de licença para ampliação do empreendimento, anteriormente licenciado, sem que haja o aumento da área diretamente afetada (ADA).

É importante mencionar que a viabilidade ambiental, abrangendo a intervenção na vegetação da Mata Atlântica, foram avaliados e aprovados como parte dos processos de licenciamento ambiental das estruturas. No entanto, a área de vegetação mencionada neste contexto não foi removida durante o período de validade das autorizações de supressão ou, caso tenha sido, se regenerou, necessitando, portanto, de uma nova autorização para sua remoção. Dessa forma, todas as áreas tratadas neste processo de regularização estão dentro dos perímetros previamente licenciados pelos processos mencionados anteriormente.

O referido requerimento de licenciamento ambiental foi formalizado em 13 de setembro de 2022, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, tendo sido instruído com Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Plano de Controle Ambiental (PCA). Vinculado ao processo SLA nº 3408/2022 há o processo de intervenção ambiental corretiva SEI nº 1370.01.0030724/2022-69.

A vistoria técnica foi realizada pela equipe Diagonal nos dias 24, 25 e 27 de junho de 2024. O relatório da vistoria se encontra anexo ao Laudo Técnico Final.

O Laudo Técnico Final, doc. SEI n. (105414310), contempla a análise dos seguintes itens: Histórico, Caracterização do empreendimento, Diagnóstico Ambiental (área de influência, meio físico, biótico, socioeconômico, reserva legal e CAR); Intervenção Ambiental, Compensações; Avaliação de Impactos e Medidas de Controle, Mitigação e Compensação; Avaliação dos Programas e Projetos Ambientais Propostos em Desenvolvimento no Empreendimento, bem como Controle Processual e considerações da vistoria técnica.

Esses itens foram apresentados satisfatoriamente, em conformidade com os requisitos definidos nos documentos regulatórios do projeto, e de acordo com os princípios e orientações técnicas adotadas pela FEAM.

Observou-se no Laudo técnico Final que a área de preservação permanente (APP) disposta no Cadastro Ambiental Rural (CAR) possui uma área total de 295 ha, sendo que 38,95 ha apresentam intervenções diversas. As intervenções se caracterização por estruturas minerárias, estradas, ferrovias e apresenta ainda parte de áreas degradadas (pastagens abandonadas) no seu interior. Considerando a necessidade de recuperação dessas áreas, ficam acrescidas ao Anexo I do Laudo Técnico Final as seguintes condicionantes:

20	Apresentar PRADA para as áreas degradadas nas APPs do empreendimento, conforme Termo de Referência disponível no sítio eletrônico do IEF. E dar início a sua execução ainda no primeiro semestre de 2025.	180 dias
21	Apresentar relatório de acompanhamento das ações executadas no PRADA, referente a condicionante 20.	Semestralmente

### III- Conclusão

A Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual de Meio Ambiente – DGR/Feam, por meio do seu Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável, HOMOLOGA o Laudo Técnico Final, doc. SEI n. (105414310), uma vez que este está de acordo com as regras legais e procedimentos vigentes adotados pela Feam.

Portanto, sugere o DEFERIMENTO da Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LAC1), conforme Processo Administrativo (PA) SLA n. 3408/2022, do

empreendimento denominado Vale S.A / Mina de Viga, localizado no município de Congonhas (MG), para a atividade acima listada, a ser submetido ao julgamento da Câmara de Atividades Minerárias – CMI do Conselho Estadual de Políticas Ambientais (COPAM), pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, conforme Anexo I, II do Laudo Técnico Final.

Inerente ao requerimento em apreço sugerimos, portanto, a intervenção ambiental, em 31,5 ha, conforme item 5 do Laudo Técnico Final, dos quais: 27,97 ha em área comum e 3,53 ha em APP, com a seguinte fitofisionomias: - Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração – 13,63 ha; - Cerrado stricto sensu em estágio médio de regeneração – 1,99 ha; - Cerrado stricto sensu em estágio avançado de regeneração – 9,51 ha; - Campo Rupestre Quartzítico em estágio avançado – 5,45 ha; - Campo limpo em estágio avançado – 0,92 ha.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas no Laudo Técnico Final (Anexo), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Unidade Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais disposta no Laudo Técnico Final, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

#### IV – Anexo Único

Laudo Técnico Final, doc. SEI n. (105414310).



Documento assinado eletronicamente por **Ludmila Ladeira Alves de Brito, Servidora Pública**, em 14/01/2025, às 09:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Borges Alves, Servidora Pública**, em 14/01/2025, às 09:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Baliani da Silva, Diretor**, em 14/01/2025, às 14:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **105414404** e o código CRC **5AF5FFC5**.

## LAUDO TÉCNICO FINAL – PROCESSO SLA 3408/2022

<b>PA SLA:</b> 3408/2022	<b>Situação:</b> Sugestão pelo deferimento
<b>Fase do Licenciamento:</b> LP + LI + LO	<b>Validade da Licença:</b> 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS	PROCESSO SEI	SITUAÇÃO
Processo de intervenção ambiental	1370.01.0030724/2022-69	Sugestão pelo deferimento

**Empreendedor:** VALE S.A. **CNPJ:** 33.592.510/0001-54

**Empreendimento:** VALE S.A. **CNPJ:** 33.592.510/0142-95

**Município:** Congonhas **Zona:** Rural

**Coordenadas Geográfica**

LAT/Y: 20°30'26.06" S

LONG/X 43°55'44.73" W

Datum: SIRGAS 2000

**Localizado em Unidade de Conservação:**

INTEGRAL  ZONA DE AMORTECIMENTO  USO SUSTENTÁVEL  NÃO

**Bacia Federal:** Rio São Francisco **Bacia Estadual:** Rio Paraopeba

**CH:** SF3 **Sub-Bacia:** Córrego do Bichento

**Curso D'água mais Próximo:** Rio Santa Bárbara

Código	Parâmetro	Atividade Principal do Empreendimento DN COPAM 217/17)	Pot. Poluidor / Porte / Classe	
H-01-01-1	Área de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica 31,5 ha	Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas.	M / G / 4	
	<b>Classe predominante</b> 4	<b>Fator locacional</b> 0	<b>Modalidade licenciamento</b> LAC1	<b>Fase do licenciamento</b> LP + LI + LO

**Critérios Locacionais Incidentes:** não se aplica

Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro
Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Plano de Controle Ambiental (PCA)	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Projeto de Intervenção Ambiental - PIA	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional	Julho 2022	Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial Ltda./ 07.485.463/0001-30.
Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF	Junho 2022	Vale S.A./ 33.592.510/0001-54
Projeto Executivo de Compensação Florestal Portaria IEF nº 30/2015	Junho 2022	Vale S.A./ 33.592.510/0001-54

	Vanessa Pataro Maffia – Engenheira Florestal – Coordenação geral dos estudos ambientais - Agroflor Alexandre Gomes Damasceno – Engenheiro Florestal – Responsável técnico pelo PTRF – Vale S.A.	CREA: 101.398/D
<b>Responsável Técnico:</b>	Tjaís Jeanne Rafaelly de Carvalho Mota – Engenheira Ambiental - Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Compensação Florestal - Vale S.A.	CREA: 66690/D
	Flávia Las Cazas de Brito - Geógrafa - Responsável técnico pelo Relatório Técnico Descritivo Reserva Legal - Vale S.A.	CREBio: 196067/D CRBio: 111853/D

**Relatório de vistoria:** Relatório de vistoria do processo SLA 3408/2022      **Data:** 24, 25 e 27 de junho de 2024

Equipe Interdisciplinar	Formação	Registro Conselho
Marina Ferreira de Melo	Engenheira Geóloga	CREA-MG 343057
Roger Vitor Chiapetta	Geógrafo	CREA 5063481090
Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira	Bióloga	CRBio 117524/04-D
Andreza Cecília Gomes Pacheco	Bióloga	CRBio 65272/05
Matheus Gomes Amorim	Biólogo	CRBio 117075/04-D
Marcos Felipe Ferreira Silva	Engenheiro Florestal	CREA 195.120/D
Bernardo de Faria Leopoldo	Biólogo	CRBio 076667/04-D
Bernadete Silveira de Barros	Geógrafa	CREA-MG 28809/D
Welisson José dos Santos	Engenheiro Cartógrafo	CREA-PE nº 182037909-4
Thiago Higino Lopes da Silva	Advogado	OAB/MG 139.316
Fernando Souza da Conceição	Engenheiro Florestal	CREA-MG 346143

Assinado por:

Andreza Cecília Gomes Pacheco

385271E92639488...

Assinado por:

Marcos Felipe Ferreira Silva

B75452D1BEB845B...

Assinado por:

Thiago Higino Lopes da Silva

6214968D0FD5439...

Assinado por:

Bernadete Silveira de Barros

3B1B2C97CAC044A...

Assinado por:

Marina Ferreira de Melo

6A4919C1E4004FD...

Assinado por:

Welisson José dos Santos

6D73442CA40248B...

Assinado por:

Bernardo de Faria Leopoldo

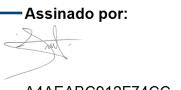
E08A8D3D20AA4BF...

Assinado por:

Matheus Gomes Amorim

2D3151666B7C471...

Assinado por:



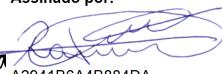
A4AEABC912F74CC...

Assinado por:

Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira

DA6DD48A8910475...

Assinado por:



A2941B6A4B884DA...

## Resumo

O presente laudo tem como objetivo apresentar a análise conduzida no contexto do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 3408/2022, através do qual o empreendimento Vale S.A., CNPJ nº 33.592.510/0142-95, submeteu solicitação de Licença Ambiental Concomitante (LP + LI + LO) para a atividade de código H-01-01-1.

Vinculado ao processo SLA 3408/2022, há o processo de intervenção ambiental SEI nº 1370.01.0030724/2022-69.

Em 11/09/2023, foi solicitada pela Feam, através do sistema de licenciamento ambiental – SLA, a apresentação de 17 informações complementares com prazo de resolução até 09/01/2024. O empreendedor apresentou as informações em 09/01/2024 de forma tempestiva. Em 14/10/2024 foram solicitadas informações complementares adicionais, as quais foram respondidas tempestivamente em 13/12/2024.

Em 12/01/2024, foi publicado no Diário do Executivo da Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais o ato de avocação do processo SLA 3408/2022, que passou a ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com acompanhamento da Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual do Meio Ambiente – DGR/Feam.

A vistoria técnica foi realizada pela equipe Diagonal nos dias 24, 25 e 27 de junho de 2024.

A equipe da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios sugere o deferimento do processo, com validade de 10 anos. Deverão ser observadas pela Feam as condicionantes propostas no presente laudo, visando à manutenção e/ou à melhoria de ações que garantam a mitigação dos impactos gerados.

## 1 Introdução

Este processo foi analisado no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, fruto de acordo de cooperação celebrado entre o Governo do Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Estado da Casa Civil e da Fundação Estadual de Meio Ambiente, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Comunitas: Parceria para o Desenvolvimento Solidário. O projeto tem por objeto a prestação de serviços técnicos especializados para apoio na análise de processos administrativos de licenciamento ambiental, integrantes do passivo SEMAD/Feam.

Este laudo técnico é de autoria da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios, contratada pela Comunitas, para subsidiar a análise técnica dos analistas e gestores ambientais da Feam.

O presente laudo tem como objetivo apresentar a análise conduzida no contexto do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 3408/2022, através do qual o empreendimento Vale S.A., CNPJ nº 33.592.510/0142-95, submeteu uma solicitação de Licença Ambiental Concomitante (LP + LI + LO) para a atividade listada no Quadro 1.

**Quadro 1. Atividades informadas no processo SLA nº 3408/2022.**

Código	Atividade	Parâmetro e Unidade	Quant.	Pot. Poluidor	Porte	Classe	Estágio Atual da Atividade
H-01-01-1	Atividades ou empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428/2006, exceto árvores isoladas.	Área de supressão / ha	31,5 ha	M	G	4	Projeto

Segundo caracterização feita pelo empreendedor, trata-se de licença para ampliação do empreendimento, anteriormente licenciado, sem que haja o aumento da área diretamente afetada (ADA) em decorrência dessa ampliação. Desse modo, não há incidência de critérios locacionais.

A supressão pretendida se faz necessária para continuidade das operações na Mina de Viga.

O processo foi formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA em 13/09/2022 e foi instruído através de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Plano de Controle Ambiental (PCA) e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

O empreendedor apresentou a documentação para o processo de intervenção ambiental em 05/07/2022 – recibo eletrônico nº 49212677, através do peticionamento SEI nº 1370.01.0030724/2022-69. O processo foi devidamente formalizado pela SEMAD em 14/09/2022 – E-mail eletrônico nº 53032207. O referido processo está vinculado ao processo de licenciamento ambiental SLA nº 3408/2022.

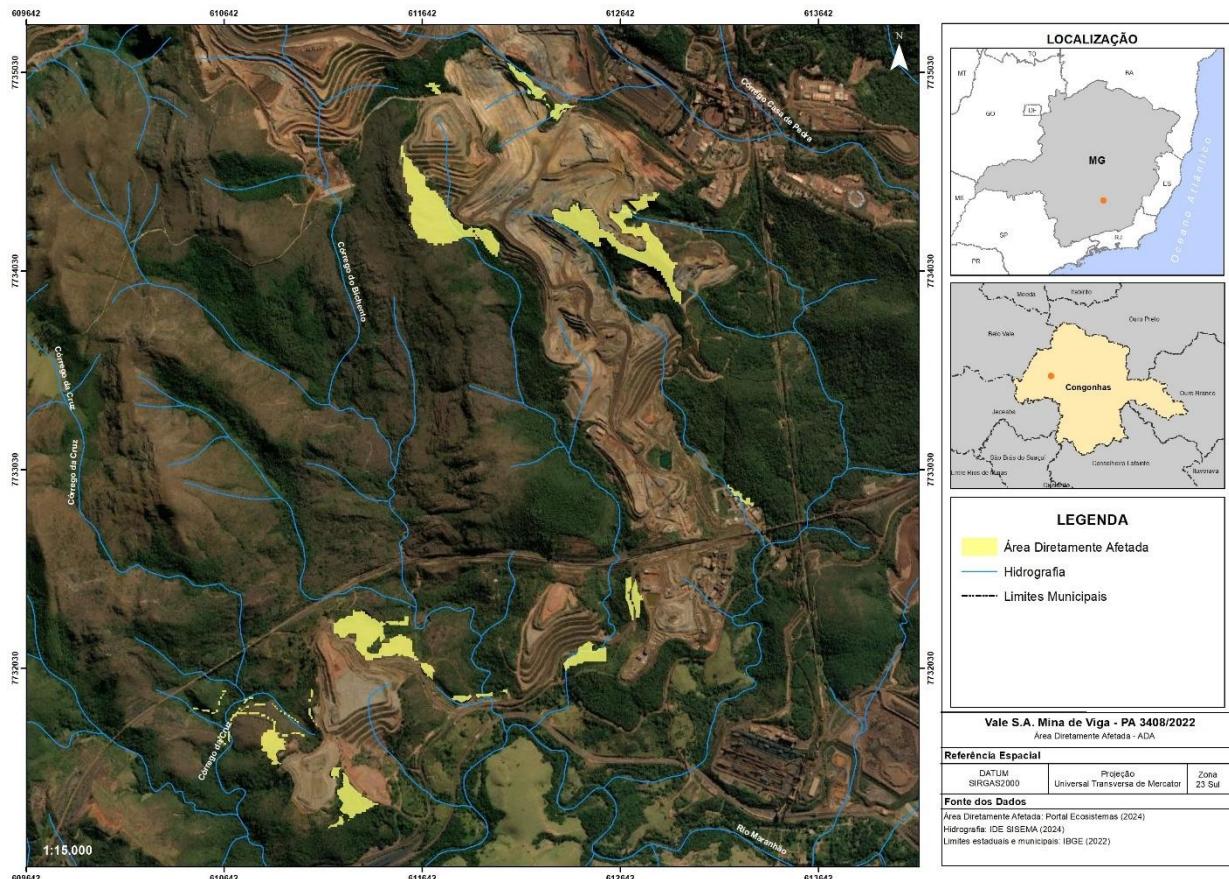
Em 11/09/2023, foi solicitada pela Feam, através do sistema de licenciamento ambiental – SLA, a apresentação de 17 informações complementares com prazo de resolução até 09/01/2024. O empreendedor apresentou as informações em 09/01/2024 de forma tempestiva.

Em 14/10/2024 foram solicitadas informações complementares adicionais, as quais foram respondidas tempestivamente em 13/12/2024.

A vistoria técnica foi realizada pela equipe Diagonal nos dias 24, 25 e 27 de junho de 2024.

As recomendações técnicas e legais constantes deste laudo técnico estão fundamentadas nos documentos constantes no processo e nas constatações da vistoria.

A Figura 1 apresenta a Área Diretamente Afetada (ADA) objeto do requerimento de supressão de vegetação nativa, em estágio médio/avançado no bioma Mata Atlântica.

**Figura 1. Área Diretamente Afetada (ADA).**

Fonte: Elaboração Diagonal.

## 1.1 Contexto Histórico

A Mina de Viga, está situada no município de Congonhas/MG. Suas operações abrangem a extração de minério de ferro utilizando o método de lavra a céu aberto, bem como uma unidade de tratamento de minerais (UTM), pilhas de rejeitos/estéreis, uma estrada destinada ao transporte de minério e resíduos estéreis, uma barragem de contenção de rejeitos/resíduos, um posto de abastecimento, instalações para tratamento de esgoto sanitário e outras estruturas de apoio operacional, incluindo pátios de resíduos, de produtos e oficinas.

A intervenção ambiental requerida visa a continuidade das operações das atividades de lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro, pilhas de estéril e unidade de tratamento de minerais (UTM). A área diretamente afetada corresponde ao total de 31,50 hectares, sendo que 3,52 ha se encontram localizados em ÁREA de Preservação Permanente – APP.

As áreas necessárias para a supressão da vegetação nativa foram regularizadas por meio das licenças de operação (LO) nº 181/2011 e de instalação e operação (LI +LO) nº 315/2012. Essas licenças estão atualmente em processo de revalidação, conforme processos administrativos nº 1261/2006/016/2015 e 1261/2006/021/2018, respectivamente.

É importante ressaltar que os estudos de viabilidade ambiental, abrangendo a intervenção na vegetação da Mata Atlântica, foram conduzidos e aprovados como parte dos processos de licenciamento ambiental das estruturas. Porém, a porção de vegetação referida nesse contexto não foi removida durante o período de validade das autorizações de supressão correspondentes ou, caso tenha sido suprimida, regenerou-se, exigindo, portanto, uma nova autorização para sua supressão. Assim, todas as áreas tratadas no presente processo de regularização encontram-se dentro de perímetros previamente licenciados pelos

processos mencionados anteriormente.

O empreendimento recebeu a Autorização para Manejo de Fauna Silvestre Terrestre nº 424.047/2021, em 25/06/2021 e com validade de 12 meses, tendo sido solicitada a renovação, conforme protocolo SEI 44162484 em **25/03/2022**, intercorrente ao processo 1370.01.0029896/2021-21.

Através do processo SEI nº 1370.01.0030724/2022-69 foi enviada a documentação para processo de intervenção ambiental, formalizado em **05/07/2022**. A Feam se manifestou sobre a devida formalização em 14/09/2022 - E-mail eletrônico nº 53032207. O referido processo está vinculado ao processo de licenciamento ambiental SLA nº 3408/2022.

O processo foi formalizado no SLA em **13/09/2022** e foi instruído através de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Plano de Controle Ambiental (PCA), Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e estudos referentes a critérios locacionais.

Em **11/09/2023**, foi solicitada pela Feam, através do sistema de licenciamento ambiental – SLA, a apresentação de 17 informações complementares com prazo de resolução até 09/01/2024. As respostas correspondentes foram apresentadas tempestivamente em 09/01/2024.

Em **12/01/2024**, foi publicado no Diário do Executivo da Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais o ato de avocação do processo SLA 3408/2022, que passou a ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com acompanhamento da Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual do Meio Ambiente – DGR/Feam.

A vistoria técnica foi realizada pela equipe Diagonal nos dias **24, 25 e 27 de junho de 2024**.

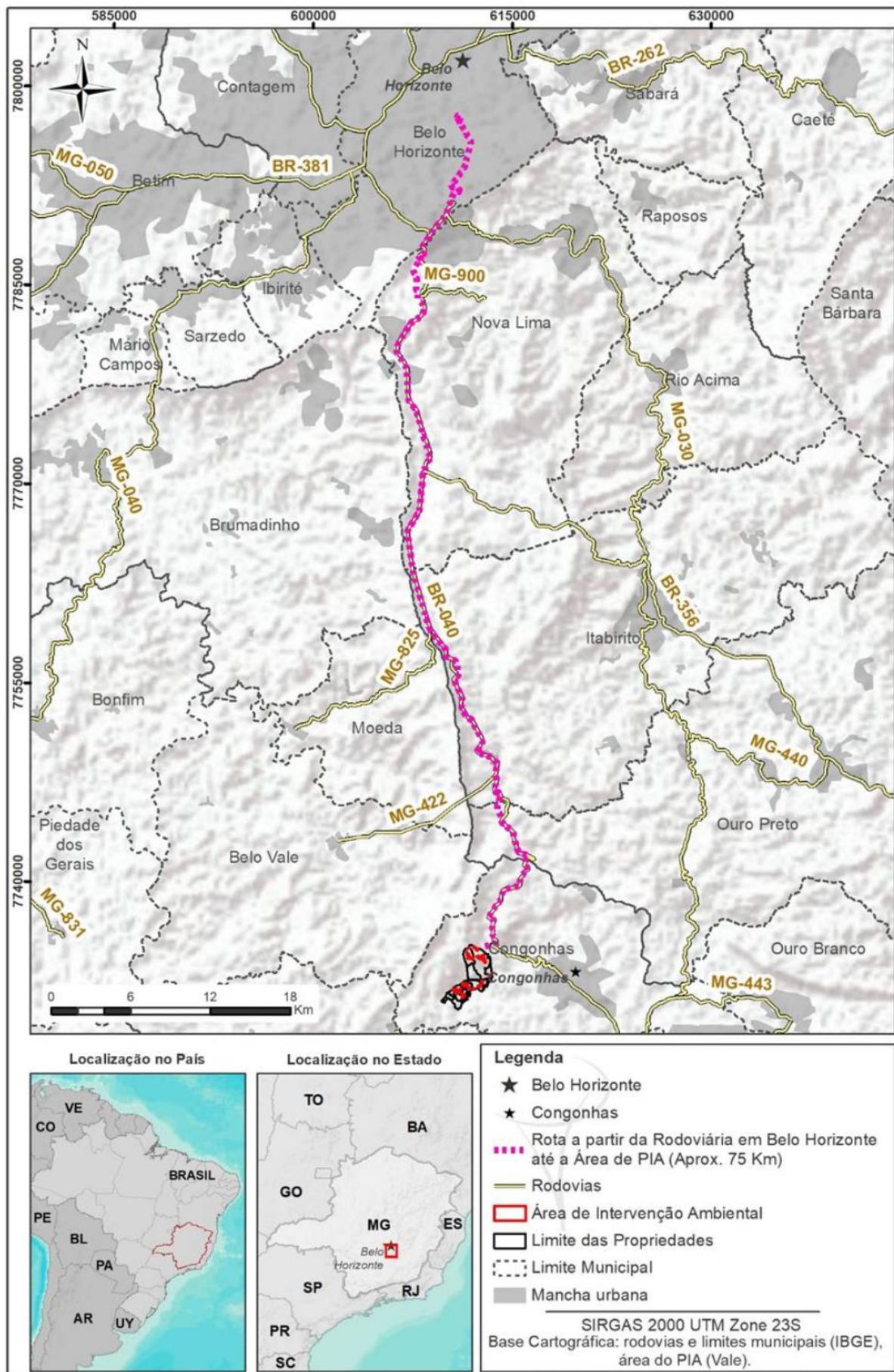
Em **14/10/2024** foram solicitadas informações complementares adicionais, as quais foram respondidas tempestivamente em **13/12/2024**.

## 2 Caracterização do empreendimento principal

A Mina de Viga se localiza no município de Congonhas (Figura 2), sendo o acesso a ela realizado pela BR-040, sentido Rio de Janeiro, na qual percorre-se aproximadamente 75 km. Após o Posto da Polícia Rodoviária de Congonhas deve-se tomar o acesso Avenida Michael Pereira de Souza, virar à esquerda na Rua Santo Antônio/Avenida Ten. Horácio Cordeiro, virar à direita na Avenida Martinho Rossi e, posteriormente, virar à direita na Av. Hélder Candreva Rossi. Acessa-se a Estrada Casa de Pedra por 2,9 km. Posteriormente virar à esquerda para a Estrada Congonhas por 2,1 km e, percorrendo mais 600 m pela estrada para Esméritil, chega-se à portaria da Mina de Viga.

As pilhas de estéril e a Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) da Mina de Viga operam amparadas pelas Licenças de Operação (LO) nº 181/2011. Posteriormente, houve pedido de ampliação das atividades, regularizadas pelo PA 1261/2006/005/2011, resultando nas respectivas Licença Prévia e de Instalação nº 315/2012 e posterior Licença de Operação nº 179/2013.

No momento, todas as licenças da Mina de Viga passam por processo de revalidação. As LO nº 181/2011 e nº 179/2013 estão sendo revalidadas pelos Processos Administrativos (PA) COPAM nº 1261/2006/016/2015 e nº 1261/2006/021/2018, respectivamente. A LI+LO nº 315/2012 se encontra em revalidação sob o PA nº 1261/2006/021/2018.

**Figura 2. Roteiro de acesso para a Mina de Viga.**

Fonte: PCA, processo SLA 3408/2022.

### 3 Caracterização do objeto do licenciamento

A atividade principal do licenciamento se refere à supressão de vegetação nativa do Bioma da Mata Atlântica, com enquadramento na Listagem H – Outras Atividades - código H-01-01-1, para supressão de 31,50 hectares.

A supressão pretendida se faz necessária para continuidade das seguintes operações na Mina de Viga:

- Cava: destinada à expansão de lavra considerando o horizonte de 2 anos a partir da obtenção da autorização de supressão.
- PDE Norte II e PDER Sul: pilhas utilizadas para disposição do estéril gerado na frente de lavra e no caso da PDER Sul, também são destinados os rejeitos grossos.
- Acessos e praças de sondagem: para futuras expansões da PDER Sul conforme licenciado anteriormente, faz-se necessária a realização de sondagem geotécnica para atualizações das condições locais.
- Alargamento de acesso: atualmente a Mina de Viga opera com caminhões rodoviários e, com a obtenção, em 2022, da LO do processo de aumento de ROM de 8 para 9,5Mtpa, foi avaliada a necessidade de operação com veículos fora de estrada. Para isso faz-se necessário o alargamento do acesso entre a área da usina e a PDER Sul, em trecho mais íngreme que suporta a fluxo de veículos rodoviários e para a operação de veículos fora de estrada. Optou-se pelo alargamento, em relação a outra alternativa, por ser um trecho em uso onde ao norte há a limitação de relevo e a proximidade com a ferrovia MRS e, ao sul, seria necessário criar novo acesso circundando a área da usina e extrapolando áreas previamente licenciadas.
- Risco operacional: retirada de indivíduos arbóreos devido ao risco de queda sobre a área administrativa da Mina de Viga

#### 3.1 Execução da supressão e equipamentos

Para a supressão da vegetação requerida, serão utilizados dois métodos, o mecanizado e o semimecanizado. O primeiro será utilizado para a supressão das áreas de Floresta Estacional Semideciduval em estágio médio de regeneração. Para tanto, será utilizado o *Feller Buncher*, o qual se trata de um trator cortador e acumulador. O método semimecanizado, por sua vez, será utilizado para as áreas de Cerrado *stricto sensu*. Este método corresponde ao corte de árvores com a utilização de motosserras.

O processamento do material lenhoso consistirá nas atividades de desgalhamento e traçamento, podendo ser realizado com o uso de motosserra. O material lenhoso que possua DAP superior a 20 cm, poderá ser comercializado *“in natura”*. Os demais, poderão ser convertidos em lenha ou triturados e utilizados em projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD), tais como, os resíduos lenhosos (galhadas e folhas), serrapilheira e a camada superficial de solo.

#### 3.2 Mão de obra

No que se refere à mão de obra necessária para a supressão da vegetação, está prevista a contratação de cerca de 20 colaboradores, que seguirão o regime de trabalho de 8 horas/dia e 5 dias por semana (de segunda a sexta-feira).

### 3.3 Cronograma

O cronograma sugerido para a execução das etapas de supressão ocorrerá em um período de 18 meses, contemplando as atividades de planejamento da supressão; delimitação física da área de supressão, treinamentos das equipes de supressão da vegetação, resgate de flora, supressão da vegetação com acompanhamento; afugentamento e eventual salvamento de fauna.

## 4 Diagnóstico Ambiental

### 4.1 Áreas de estudo

A definição dos limites da Área de Estudo (AE) para o Meio Físico e Meio Biótico (Flora) se deu a partir do interflúvio da rede hidrográfica onde se insere o empreendimento. Ademais, considerou ainda os limites topográficos do município de Congonhas. A Figura 3 ilustra o mapa apresentado.

**Figura 3. Área de Estudo do Meio Físico e do Meio Biótico (Flora)**



Fonte: EIA, processo SLA 3408/2022.

### 4.2 Áreas de influência

As áreas de influência definidas no estudo consideraram a influência direta ou indireta dos impactos provenientes das supressões realizadas nas áreas licenciadas do empreendimento Mina de Viga. Nessa perspectiva, as áreas de influência estariam inseridas na Área de Estudo (AE).

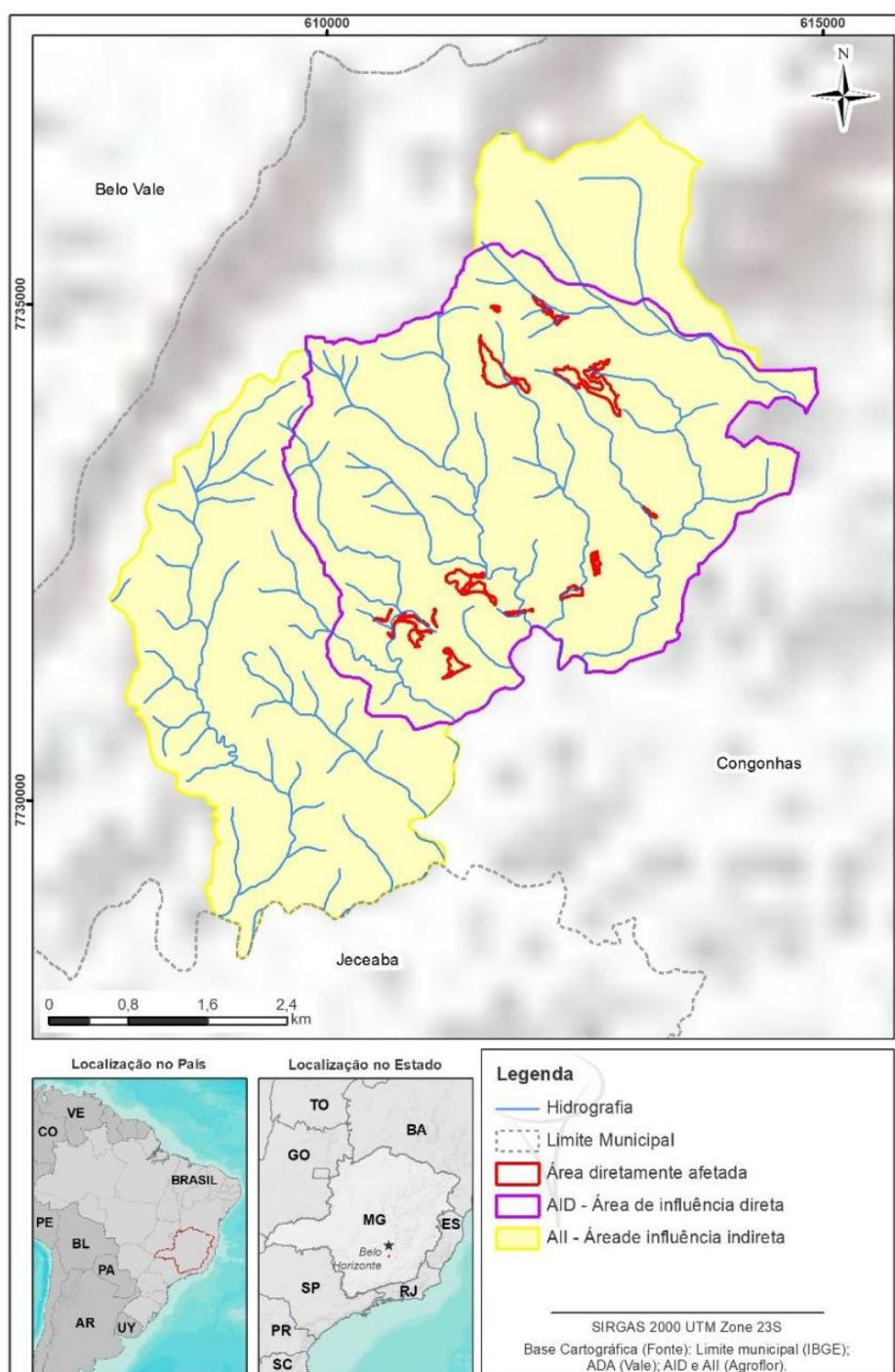
A delimitação da Área de Influência Direta (AID) para a supressão de Áreas Licenciadas, inseridas na Mina de Viga, seguiu também as recomendações da Resolução CONAMA nº 01/86, a qual indica a utilização das bacias hidrográficas na delimitação de áreas com potencial influência pelos impactos. Assim, os limites

da AID foram norteados a partir do interflúvio da rede hidrográfica onde se insere a área requerida para a supressão.

Para a definição da All considerou-se a base de dados de bacias hidrográficas do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). A definição das bacias hidrográficas como unidades de planejamento para este estudo, engloba cursos d'água localizados a jusante e a montante das estruturas de controle da Mina de Viga, permitindo avaliar possíveis alterações da qualidade ambiental diagnosticada. Com a realização do diagnóstico é possível prever efetivas medidas de controle e mitigação que serão desenvolvidas pela Vale S/A.

A representação da delimitação da AID e da All pode ser observada na Figura 4.

**Figura 4. Áreas de Influência do empreendimento.**



Fonte: EIA, processo SLA 3408/2022.

## 4.3 Meio Físico

O EIA apresentou, no seu volume II, o diagnóstico ambiental dos seguintes atributos relacionados ao meio físico: clima e meteorologia, qualidade do ar, ruído ambiental, geologia, geomorfologia, pedologia, espeleologia, recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos.

A seguir, são apresentados os principais aspectos para cada atributo do meio físico.

### 4.3.1 Clima e Meteorologia

A caracterização do clima e das condições meteorológicas da Área de Estudo (AE) do empreendimento foi baseada em dados de séries históricas de estações próximas ao empreendimento. Foram utilizados dados referentes a temperatura, umidade relativa, regime pluviométrico, direção e velocidade dos ventos.

A classificação climática da área de estudo (AE) é do tipo Cwb, definido como clima subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno. O período chuvoso corresponde aos meses de outubro a março e o período de seca entre os meses de abril e setembro.

A insolação média mensal é relativamente uniforme no decorrer do ano, com valores que variam entre 150 e 300 horas de insolação. A direção dos ventos da região é, majoritariamente, vinda do sudeste e leste durante todos os meses do ano e os ventos ocorrentes se enquadram como calmos.

### 4.3.2 Qualidade do Ar

No âmbito da qualidade do ar, foram apresentados dados dos monitoramentos de 3 (três) pontos realizados na Unidade Operacional da Mina de Viga, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Localizam-se nos bairros Plataforma, Casa de Pedra e Esmeril, nas seguintes coordenadas (UTM 23S), X: 616715, Y: 7734069, X: 614806, Y: 7730832 e X: 607990, Y: 7731872, respectivamente.

Os dados são referentes às amostragens de Partículas Totais em Suspensão (PTS) realizadas nas campanhas a cada seis dias, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021, além das médias mensais dos resultados analíticos laboratoriais.

Segundo o EIA, as médias mensais dos resultados analíticos das amostras de PTS na estação automática e os pontos de amostragem manual encontram-se todos abaixo do limite constante da Resolução CONAMA 491/18.

### 4.3.3 Ruído ambiental

Tendo por objetivo aferir se os ruídos gerados pelas atividades do empreendimento teriam potencial de detecção e incômodo aos receptores externos, tais como, os proprietários vizinhos e comunidades de entorno, o EIA apresentou os resultados do monitoramento em 4 (quatro) pontos localizados na Área de Estudo (AE), considerando o período diurno e noturno. A malha de pontos está distribuída nas seguintes coordenadas em UTM 23S: RDO 155 – X: 616673, Y: 7733888; RDO 156 – X: 613797, Y: 7731242; RDO 157 – X: 610888, Y: 7730325 e; RDO 158 – X: 608033, Y: 7732011. As medições foram realizadas em 18/03/2020, 18/08/2020, 08/03/2021 e 29/09/2021.

Tanto para o período diurno, quanto para o noturno, os resultados do nível de ruído em dB (A) (LAeq), monitorados no entorno da Mina de Viga mantiveram-se dentro dos limites estabelecido pela norma ABNT NBR 10.151, ou seja, abaixo do valor de 70 dB (diurno) e 60 dB (noturno) – Limite para áreas predominantemente industriais.

De acordo com o EIA, os efeitos em relação ao ruído que será provocado pela supressão requerida é classificado de pequena magnitude, não sendo perceptível para as comunidades do entorno dada à sua

distância com a área de supressão.

#### 4.3.4 Geologia

Em caráter regional, o empreendimento está inserido nos limites do Quadrilátero Ferrífero, porção meridional do Cráton do São Francisco, núcleo cratônico estabilizado no Proterozóico Inferior. A área de estudo (AE) está situada no setor sudoeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), e compreende, em linhas gerais, cinco grandes conjuntos de unidades rochosas: a) Complexos Metamórficos Arqueanos, b) Supergrupo Rio das Velhas, c) Supergrupo Minas, d) Grupo Sabará, e) Grupo Itacolomi.

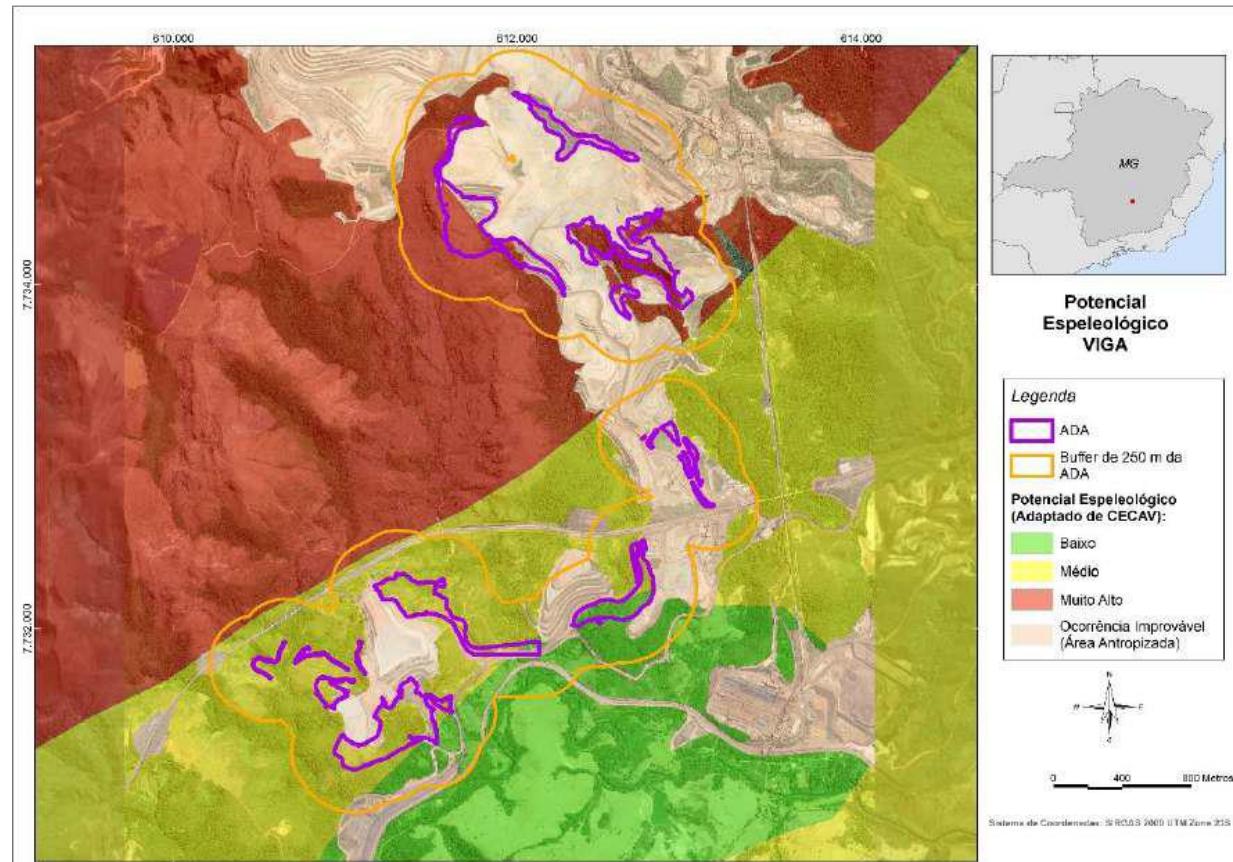
Em escala local, o levantamento de dados geológicos realizado na Área Diretamente Afetada (ADA) contemplou as estruturas de Cava, Pilhas Norte 1, Norte 2 e Pilha Sul, e Planta Industrial, descrevendo as litologias aflorantes nestes domínios e posicionando-as na coluna litoestratigráfica.

A cava de exploração mineral apresenta geologia bastante complexa, exibindo litologias do Grupo Itabira, Caraça e Nova Lima. Na área da Pilha Norte 1 há filitos hematíticos do Grupo Caraça e o contato desta litologia com os quartzitos do Grupo Itacolomi. Na área da Pilha Norte 2, por sua vez, se sobrepõem os litotipos do Grupo Caraça. Por fim, a Pilha Sul se encontra sobre os litotipos do Grupo Nova Lima (porção norte e oeste) e alguns afloramentos do complexo metamórfico Alto Maranhão, em sua porção leste.

#### 4.3.5 Espeleologia

A área em pauta é considerada de acordo com a IDE Sisema como de baixo, médio e muito alto potencial espeleológico para ocorrência de cavidades naturais subterrâneas, conforme Figura 5.

**Figura 5. Mapa Potencial Espeleológico**



Fonte: EIA Volume V, processo SLA 3408/2022.

#### 4.3.5.1 Prospecção

A Mina de Viga foi licenciada pela empresa Ferrous Resources do Brasil S.A. em 01/08/2011 (LO 181/2011) conforme parecer único SUPRAM CM Nº 469-2012 e Processo PA COPAM 1261/2006/005/2011) e LO 179/2013 (PA COPAM 1261/2006/016/2015). Na ocasião, foram identificadas 23 cavidades naturais subterrâneas na área de estudo, conforme Quadro 2.

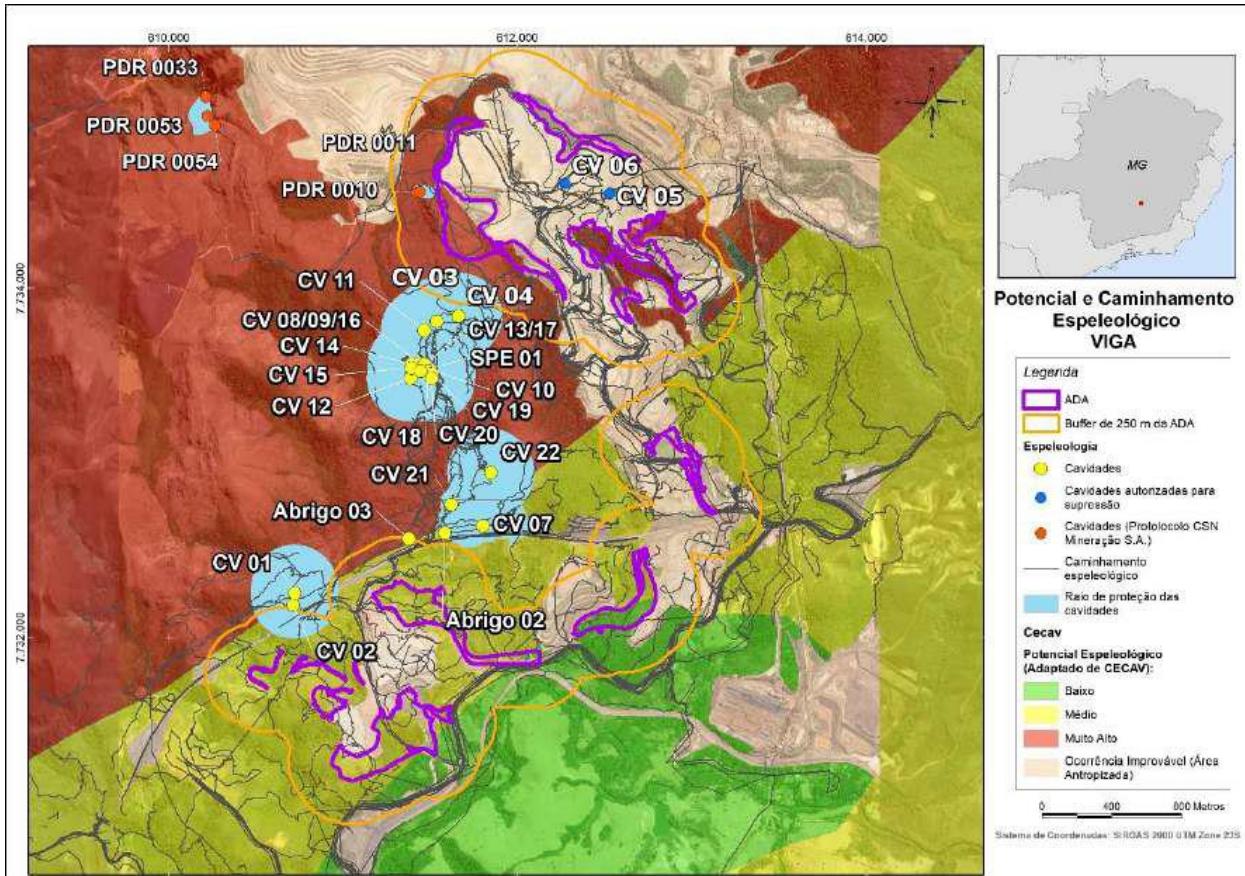
**Quadro 2. Cavidades encontradas na área.**

Cavidade	E	N	Altit. (m)	PH (m)	Desn. (m)	Area (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Litologia
CV4	611707	7733887	1190	12,02	5,26	52,6	67,32	Quartzito
CV5	612573	7734587	1271	11,15	0,59	14,54	16,72	Canga e Itabirito
CV6	612318	7734643	1267	46,51	1,34	152,5	183	Canga
CV7	611847	7732684	943	9,9	2,18	47,96	23,5	Quartzito
CV8/CV09/C V16	611480	7733617	1096	214,15	41,31	1104,71	2187,72	Quartzito
CV10	611543	7733580	1097	8	3,32	29	67,86	Quartzito
CV11	611511	7733805	1159	13,14	1,7	51,82	54,41	Quartzito
CV12	611430	7733532	1120	8,79	2,43	38,32	63,22	Quartzito
CV13/CV 17	611512	7733611	1098	37,62	5,61	118,66	547,02	Quartzito
CV14	611436	7733611	1126	9,82	4,23	17,29	24,37	Quartzito
CV15	611437	7733589	1129	5,22	1,16	8,98	8,53	Quartzito
CV18	611530	7733572	1093	10,77	8,42	146,31	197,51	Quartzito
CV19	611554	7733555	1122	12,75	6,89	51,88	129,7	Quartzito
CV20	611552	7733528	1092	10,32	3,55	20,97	46,34	Quartzito
CV21	611667	7732807	988	7,89	1,12	18,1	17,37	Quartzito
CV22	611892	7732989	1077	34,32	5,93	82,86	128,43	Quartzito
CV23	611814	7733144	1086	-	-	-	-	Quartzito
SPE 01	611492	7733571	1129	38,45	4,31	127,06	280,8	Quartzito
PDR-0010	611423	7734548	-	11,3	2,3	15,5	16	Quartzito
PDR-0011	611438	7734552	-	3,5	0,7	4,8	2	Quartzito
CV1	610765	7732292	946	13,08	4,79	36,53	58,16	Quartzito
CV2	610754	7732320	965	44,99	4,43	177,05	400,26	Quartzito
CV3	611581	7733856	1163	19,25	2,74	44,16	45,45	Quartzito

Fonte: EIA Volume V, processo SLA 3408/2022.

O estudo apresentado pela Vale S.A., apresentou essa prospecção da área considerada no licenciamento da Mina de Viga, como demonstrado na Figura 6. Nenhum caminhamento recente foi realizado, visto que a prospecção anterior cobriu toda a ADA e seu entorno. Assim, a prospecção realizada foi considerada satisfatória.

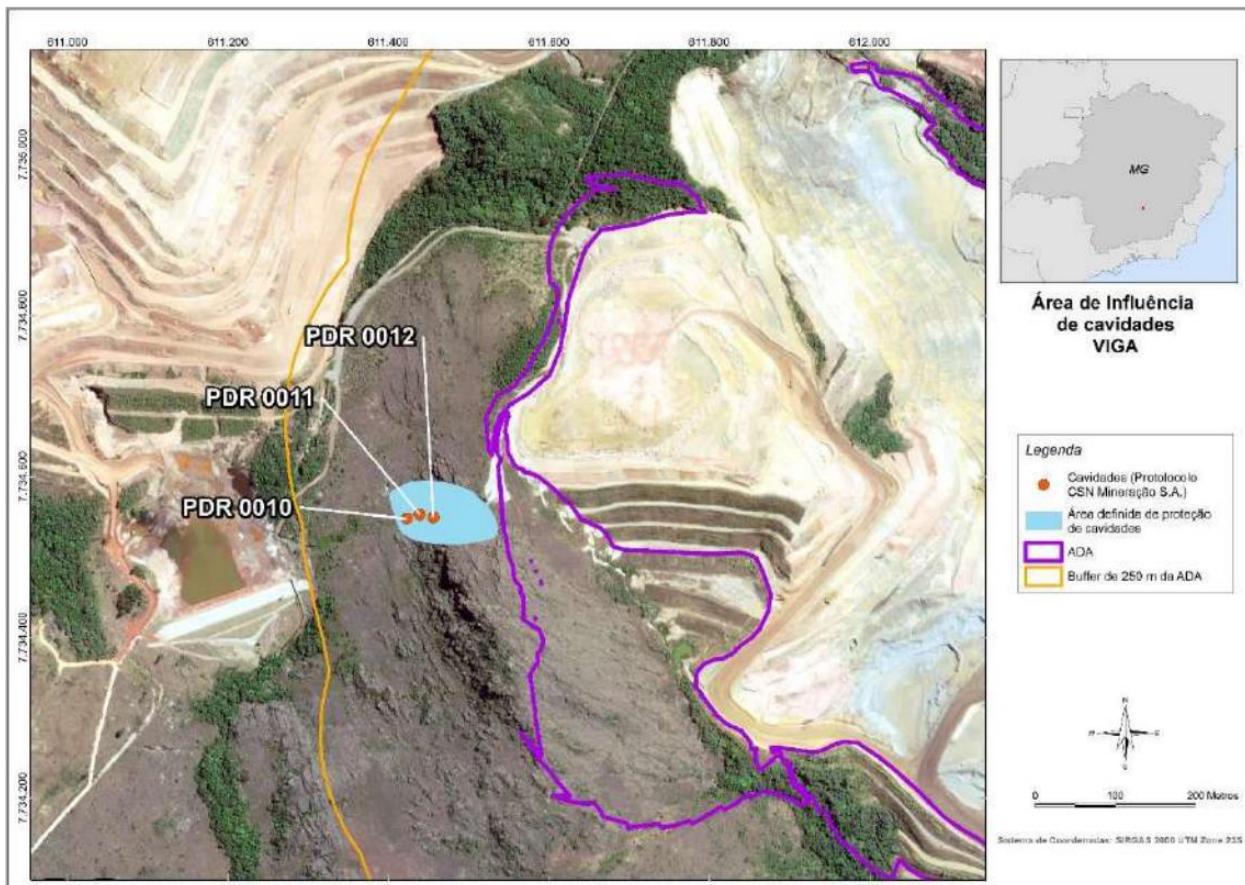
É importante ressaltar que a Mina de Viga é contígua ao projeto Batateiro da empresa CSN Mineração S.A., e as cavidades PDR-0010 e PDR-0011 estão também no *buffer* de 250 metros da CSN.

**Figura 6. Mapa prospecção e localização das cavidades.**

Fonte: EIA Volume V, processo SLA 3408/2022.

#### 4.3.5.2 Área de influência

Em relação ao conjunto de cavidades naturais subterrâneas identificadas na área de influência para supressão vegetal na Mina de Viga, das 23 cavernas cadastradas, as cavidades PDR-0010 e PDR-0011, acrescidas da reentrância PDR-0012, estão no *buffer* de 250 m da ADA. Ressalta-se que as cavidades estão localizadas em área de propriedade da CSN, tiveram sua área de influência real delimitada conforme Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) de 24/06/2019 (Figura 7).

**Figura 7. Área de influência das cavidades (PDR 0010 e PDR 0011) e da reentrância (PDR 0012)**

Fonte: EIA Volume V, processo SLA 3408/2022.

#### 4.3.5.3 Avaliação de impactos

O EIA indica que em relação a área de supressão vegetal, não haverá interferência na área de influência de cavernas e nem a ocorrência de impactos negativos irreversíveis sobre as cavernas localizadas na área de buffer do empreendimento.

#### 4.3.6 Geomorfologia

Segundo informações contidas no EIA, a área de estudo está inserida no grande domínio morfoestrutural das altas superfícies modeladas em rochas Proterozóicas, correspondendo à Unidade Geomorfológica Serra do Espinhaço, Quadrilátero Ferrífero.

A análise geotécnica da Área de Estudo (AE) identificou descontinuidades que consistem em foliações presentes em praticamente todas as rochas da região. De acordo com as informações apresentadas, não foram identificadas superfícies erosivas na área de estudo.

#### 4.3.7 Pedologia

Em termos do mapeamento pedológico, segundo informações do EIA, na área de estudo (AE) estão presentes em maior proporção os solos das classes dos Cambissolos Háplicos e Neossolos Litólicos.

Dentre os principais solos mapeados na área da AID e ADA, tem-se a classe dos Neossolos Litólicos e Cambissolos. Os Neossolos (RLd4) possuem horizonte com presença de matéria orgânica considerado como fraco a moderado, formados sobre afloramento rochoso, relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso em vegetação típica de cerrado e caatinga hiperxerófila. Os Cambissolos (CXbd21) ocorrem

em áreas de transição com os Neossolos Litólicos/Latossolos Vermelho-Amarelo distrófico, possuindo características distróficas típicos e lépticos com horizonte orgânico moderado e textura média/argilosa, com presença de material primário não intemperizado.

#### 4.3.8 Recursos hídricos superficiais

A Área de Estudo (AE) está localizada na bacia hidrográfica do alto rio Paraopeba, no contexto do alto rio São Francisco, situada a sudeste do estado de Minas Gerais. A mais importante sub-bacia na região do empreendimento é a do rio Maranhão e as demais drenagens são representadas por córregos que deságuam no Maranhão ou no próprio Paraopeba. Alguns dos afluentes do rio Maranhão encontram-se entre as estruturas da porção norte do empreendimento: córregos Maria José, do Angu, Lagoa Escura e do Caetano. Na porção sul do empreendimento estão os córregos Olhos D'Água, Sumidouro, do Machado Pequeri e o Cascalheira.

Segundo a avaliação do EIA, o principal impacto nos cursos d'água superficiais é o aumento do escoamento pluvial decorrente da exposição dos terrenos. O escoamento poderá carrear sedimentos até os cursos hídricos e contribuir para o assoreamento.

Foram apresentados dados mensais do monitoramento hídrico na AE considerando o universo de 12 (doze) pontos referentes à água superficial e 08 (oito) pontos de lançamento de efluentes realizado no ano de 2021 pela Vale S.A. na Bacia Hidrográfica do rio Paraopeba e Sub-Bacia do rio Maranhão.

Para água superficial, foi informado que todos os parâmetros apresentaram valores abaixo aos da Resolução CONAMA nº 357/2005 Doce Classe II.

#### 4.3.9 Nascentes

Segundo o EIA, foi identificada a presença de nascentes dentro da Área de Estudo (AE), contudo, não serão intervindas. A intervenção se dará somente em cursos d'água provenientes destas nascentes, com o advento das atividades de Supressão Vegetal de Áreas Licenciadas na Mina de Viga. É destacado que alguns cursos d'água próximos às áreas são monitorados através de programas elaborados em atendimento à LO.

#### 4.3.10 Recursos hídricos subterrâneos

Na Área de Estudo (AE) o aquífero é do tipo fissurado, possuindo grande variação de tipos rochosos que reflete na grande variabilidade dos parâmetros hidráulicos (CPRM, 2001), (SIAGAS) e (IBGE). O EIA apresentou mapa representando graficamente os sistemas aquíferos e produtividade média de vazões em que a ADA e a AE do meio físico estão inseridas.

O aquífero é formado por depósitos do período sideriano e a classe de vazão específica da região na qual a área do empreendimento se encontra é considerada como fraca (entre 0,12 m<sup>3</sup>/h e 0,40 m<sup>3</sup>).

A estrutura geológica onde está inserida a Mina de Viga compreende formações litológicas de filitos, xistos, anfibolito, dolomito, quartzo e mármore, referentes à província metavulcanossedimentar, sobre as unidades do grupo Piracicaba e Nova Lima.

#### 4.3.11 Conclusão

Pode-se concluir que a atividade de supressão vegetal, foco do processo do licenciamento ambiental, não gera aspectos expressivos que poderiam causar impactos ambientais significantes ao meio físico.

Destaca-se que as cavidades PDR-0010 e PDR-0011 e a reentrância PDR-0012 estão no *buffer* de 250 m

da ADA. O EIA indica que, em relação à área de supressão vegetal, não haverá interferência na área de influência de cavernas e nem a ocorrência de impactos negativos irreversíveis sobre as cavernas localizadas na área de *buffer* do empreendimento. Destaca-se que o presente processo de licenciamento objetiva a regularização apenas da atividade de supressão de vegetação. Assim, o impacto potencial da atividade de lavra sobre o patrimônio espeleológico deverá ser avaliado no respectivo processo de licenciamento ambiental de tal atividade.

## 4.4 Meio Biótico

### 4.4.1 Unidades de Conservação

Não se aplica ao empreendimento.

### 4.4.2 Flora

A área de estudo encontra-se na porção oriental da Cadeia do Espinhaço, em uma área de tensão ecológica que, de acordo com o IBGE (2012), se refere a um sistema de transição entre dois ou mais territórios fitoecológicos, ou seja, uma zona de transição entre biomas, neste caso, o Cerrado e a Mata Atlântica.

De acordo com as informações obtidas, a área de estudo abrange um território de 18.327,54 ha, com ocorrência das seguintes tipologias de vegetação nativa: floresta estacional semidecidual; savana gramíneo-lenhosa (campo limpo de cerrado); savana parque (campo sujo de cerrado); cerrado *stricto sensu* e campos cerrados, associação a afloramento quartizítico/arenítico. Ademais, destaca-se uso e cobertura do solo com áreas dedicadas à cultura comercial de madeira (eucalipto e pinus), pastagem e outros usos não especificados pela referida base de dados.

No que corresponde ao levantamento de dados secundários acerca da flora, no contexto da área deste estudo, foram registradas de 463 espécies vegetais, dispostas em 279 gêneros e 101 famílias botânicas. As famílias Asteraceae (54 espécies), Fabaceae (31 espécies) e Melastomataceae (24 espécies) representaram 23,44% do total de espécies contabilizadas na área de estudo e se configuraram, portanto, como as famílias mais representativas em termos de diversidade de espécies.

A área de estudo, ou seja, a área de interesse do Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) possui 4 fitofisionomias distintas e abarca uma área total de 31,5 ha.

**Quadro 3. Uso do solo na área intervenção ambiental.**

Uso do solo e cobertura vegetal nativa	Área (ha)		
	Em APP	Fora de APP	Total
Campo limpo em estágio avançado	-	0,92	0,92
Campo Rupestre Quartzítico em estágio avançado	0,26	5,19	5,45
Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio avançado de regeneração	0,98	8,53	9,51
Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio médio de regeneração	-	1,99	1,99
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração	2,28	11,35	13,63
<b>Total</b>	<b>3,52</b>	<b>27,98</b>	<b>31,5</b>

O estudo registrou nas parcelas de arbóreas 119 espécies. As espécies de maior representatividade foram a *Copaifera langsdorffii* com 174 indivíduos amostrados, Densidade Absoluta (DA) de 414,286, Índice de Valor de Cobertura (IVC) 20,12% e Índice de Valor de Importância de (IVI) de 14,44%, *Myrcia tomentosa* com 85 indivíduos amostrados, DA de 202,381, IVC 9,12% e IVI de 7,22%, *Tapirira guianensis* com 38

indivíduos amostrados, 92,857, IVC 4,05% e IVI de 3,73%.

Quanto à estrutura vertical, 66,51% correspondem ao estrato intermediário ( $5,26 \leq \text{Ht} \leq 11,29$ ). Já a distribuição diamétrica apresenta exponencial negativa em “J” invertido, com maior concentração dos indivíduos na classe de menor diâmetro.

O índice de diversidade de Shannon foi de 3,76, que pode ser considerado elevado. O índice de dominância de Simpson de 0,93, indicando baixa diversidade. O valor da equabilidade de Pielou (J) geral encontrado foi de 0,77, o que indica que 77% da diversidade máxima teórica foi obtida através da amostragem realizada na comunidade florestal.

Para a comunidade arbustiva e regenerante foram registradas 47 espécies, distribuídas em 47 famílias. As famílias de maior destaque foram Fabaceae com 8 espécies e 33 indivíduos e a Myrtaceae com 7 espécies e 19 indivíduos. A espécie de maior destaque foi a *Copaifera langsdorffii* com 16 indivíduos registrados, DA de 1.269,841, IVC 9,81% e IVI de 8,56%, seguida pela *Siparuna guianensis* com 12 indivíduos, DA 952,381, IVC de 6,24% e IVI de 5,51%.

O cerrado *stricto sensu* registrou para a comunidade arbórea, de forma geral, 127 espécies, distribuídas em 41 famílias. As espécies de maior destaque foram *Dalbergia miscolobium* com 393 indivíduos, *Stryphnodendron adstringens* com 383 indivíduos e *Miconia albicans* com 255 indivíduos. Quanto as famílias, Fabaceae apresentou 16 espécies, Myrtaceae com 13 espécies e Asteraceae com 10 espécies.

No estrato herbáceo e regenerante registrou 140 espécies, distribuídas em 43 famílias. Dentre as espécies observadas, as cinco mais abundantes representam mais de 50% do total de indivíduos amostrados, sendo: *Ichnanthus procurrens* com 672 indivíduos que corresponde 25,30%), *Lasiacis* sp. com 369 indivíduos que correspondem a 13,89%, *Parodiolyra micrantha* com 85 indivíduos e representam 6,97%, *Baccharis retusa* com 107 indivíduos que representam 4,03% e *Miconia albicans* com 89 indivíduos que representam 3,35%.

O campo rupestre quartzítico registrou 53 espécies distribuídos em 23 famílias. A família Asteraceae possui 11 espécies registradas, Melastomaceae com 8 espécies e Poaceae com 6 espécies.

As espécies de maior destaque foram *Echinolaena inflexa* com 131 indivíduos, DA de 18.208,33, Valor de Cobertura (VC) de 21,79% Valor de Importância (VI) de 16,55% e *Vellozia albiflora* com 405 indivíduos, DA de 5.625 VC 6,81% e VI de 6,87% e *Pleroma heteromallum* com 122 indivíduos, DA com 1.694,44, VC 2,35% e VI 4,21%.

O campo limpo registrou 13 espécies de 7 famílias distintas.

As espécies de maior destaque são *Axonopus aff* com 4 indivíduos, VC de 11,20% e VI de 13,82% e *Echinolaena inflexa* 4 indivíduos, VC de 11,20 e VI de 13,82%.

#### 4.4.2.1 Espécies Ameaçadas e imunes de corte

Na área de estudo registrou-se 7 espécies classificadas como ameaçadas de extinção pela Portaria MMA nº 443/2014, sendo elas: *Ocotea odorifera*, *Apuleia leiocarpa*, *Mikania glauca*, *Mikania glauca*, *Aspidosperma parvifolium*, *Cattleya caulescens*, *Leptolobium glaziovianum* e *Kerianthera longiflora*.

Ocorrem também na área 4 espécies classificadas com imune de corte pela Lei Estadual nº 20.308/2012, sendo elas: *Handroanthus albys*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus serratifolius* e *Handroanthus ochraceus*.

#### 4.4.2.2 Conclusão

A área de estudo apresenta forte influência antrópica, devido ao longo histórico de mineração da área e pela proximidade com a planta de extração minerária. Além disso, observa-se na área a ocorrência de

espécies exóticas como gramíneas e árvores que ocupam a borda dos fragmentos.

Mesmo com toda pressão antrópica, a vegetação nativa se mostra bem desenvolvida.

A avaliação dos parâmetros fitossociológicos evidenciou que se trata de vegetação secundária em estágio médio e avançado de regeneração.

#### 4.4.3 Fauna

A caracterização e diagnóstico das áreas de estudo do EIA abrangearam a fauna terrestre e aquática, incluindo grupos de vertebrados e invertebrados. Foram contemplados os seguintes grupos da fauna terrestre: mastofauna não voadora (mamíferos de pequeno, médio e grande porte), mastofauna voadora (chiropteros), avifauna, herpetofauna (anfíbios e répteis) e entomofauna (Lepidoptera e Dipteros). A abordagem da fauna aquática contemplou a ictiofauna.

A caracterização de cada grupo faunístico foi realizada com base em dados secundários provenientes de estudos ambientais realizados na área de estudo, bancos de dados (i.e. BDBio Vale), artigos, documentos acadêmicos e ferramentas digitais disponíveis *online*. Dentre os estudos ambientais consultados, estão EIAs realizados na área de estudo e o Monitoramento de Fauna realizado na Mina de Viga, onde se insere o empreendimento.

Diante da ausência de levantamento de campo, com dados coletados especificamente para o empreendimento em questão (dados primários), a presente análise foi realizada a partir dos dados secundários apresentados. Considera-se, desta forma, que todas as espécies registradas apresentam ocorrência potencial para as áreas de influência.

A presença de espécies ameaçadas para cada grupo amostrado foi verificada nas listas atuais vigentes: “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais” (COPAM, 2010); a “Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção” da Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 148 (MMA, 2022); e a “Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da IUCN (2024).

A caracterização da mastofauna não voadora (item 4.2 do Volume III do EIA) contemplou os grupos dos pequenos mamíferos não voadores e dos mamíferos de médio e grande porte. Os estudos utilizados como fonte dos dados secundários foram realizados entre 2006 e 2019 e contemplaram a sazonalidade local (Tabela 27 do Volume III do EIA). Os locais dos registros de pequenos mamíferos não voadores e da mastofauna de médio e grande porte são representados na Figura 8 e na Figura 9, respectivamente.

A riqueza total apontada foi de 49 táxons, sendo 19 de pequenos mamíferos não voadores e 30 de mamíferos de médio e grande porte (Tabelas 28 e 29 do Volume III do EIA). Cabem aqui duas considerações taxonômicas. A espécie *Guerlinguetus ingrami* (caxinguelê) corresponde a um táxon não atualizado e foi considerada na análise como *Guerlinguetus brasiliensis* (caxinguelê), espécie do gênero com ocorrência para a região de estudo. No caso de *Galictis vittata* (furão), a espécie não apresenta ocorrência para a região de estudo, sendo que o táxon do gênero com ocorrência para a mesma é *Galictis cuja* (furão-pequeno), que também já constava no EIA. Desta forma, *Galictis vittata* (furão) não foi considerada na análise.

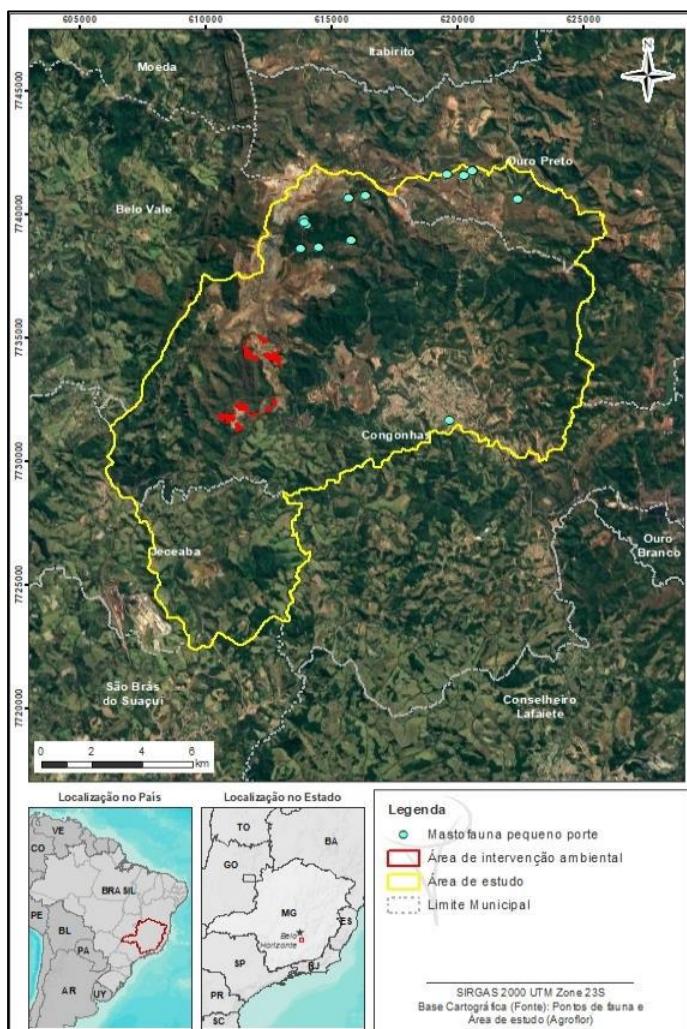
Dentre as espécies registradas, de acordo com as listas atuais vigentes, oito se encontram ameaçadas de extinção, todas de mamíferos de médio e grande porte. Todas essas espécies estão classificadas na categoria “Vulnerável” (“VU”) em pelo menos uma das listas consultadas (i.e. estadual, nacional e global): *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), nos três âmbitos avaliados; *Alouatta guariba clamitans* (bugio-ruivo) e *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), nos âmbitos estadual e nacional; *Lycalopex vetulus* (raposinha) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco), no âmbito nacional; *Lontra longicaudis* (lontra), *Leopardus pardalis* (jaguatirica) e *Puma concolor* (onça-parda), no âmbito estadual. Outras três espécies são consideradas “Quase Ameaçadas” (“NT”): *Callicebus nigrifrons* (guigó) e *Sapajus nigritus* (macaco-

prego) e *Coendou prehensilis* (ouriço-cacheiro). A espécie *Mazama americana* (veado-mateiro) está atualmente enquadrada como “Deficiente em Dados” nos âmbitos nacional e global.

Dentre as espécies registradas no EIA, seis são endêmicas da Mata Atlântica. Dessas, três são de pequenos mamíferos não voadores: *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta), *Gracilinanus agilis* (cuíca) e *Euryoryzomys russatus* (rato-do-mato). As outras três são de médio e grande porte e pertencem à ordem Primates: *Alouatta guariba clamitans* (bugio-ruivo), *Sapajus nigritus* (macaco-prego) e *Callicebus nigrifrons* (guigó).

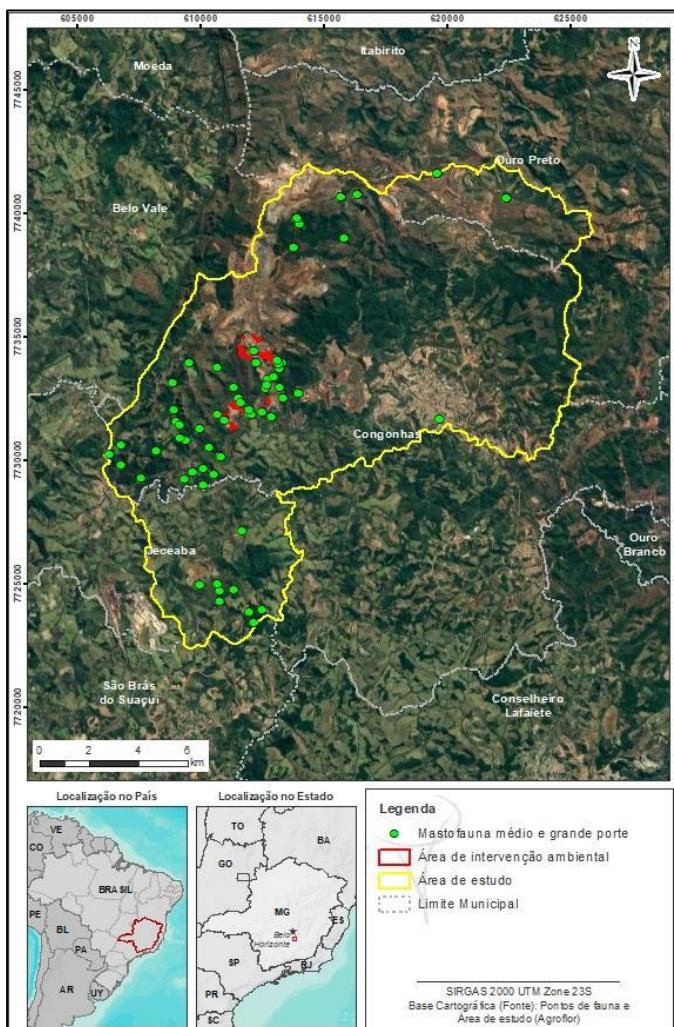
Segundo o EIA, não foram registradas espécies exóticas da mastofauna não voadora na área de estudo. As espécies *Mazama americana* (veado-mateiro) e *Cuniculus paca* (paca), ameaçadas pela pressão de caça, foram apontadas como de importância cinegética. As espécies *Monodelphis americana* (catita-de-listras), *Lontra longicaudis* (lontra), *Callicebus nigrifrons* (guigó), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e *Cuniculus paca* (paca) foram mencionadas como indicadoras de qualidade ambiental. Dentre as espécies de importância médica, o EIA destacou aquelas do gênero *Didelphis* (gambás), como reservatório potencial de *Trypanossoma cruzi*, protozoário causador da Doença de Chagas, bem como *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), potencial hospedeira dos carrapatos do gênero *Amblyomma* vetores da febre maculosa e vetora da bactéria *Rickettsia*. As espécies da ordem Carnivora também foram mencionadas como potenciais transmissoras do vírus da raiva (*Lyssavirus*).

**Figura 8. Pontos de registro de pequenos mamíferos não voadores na área de estudo do empreendimento (Figura 43 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

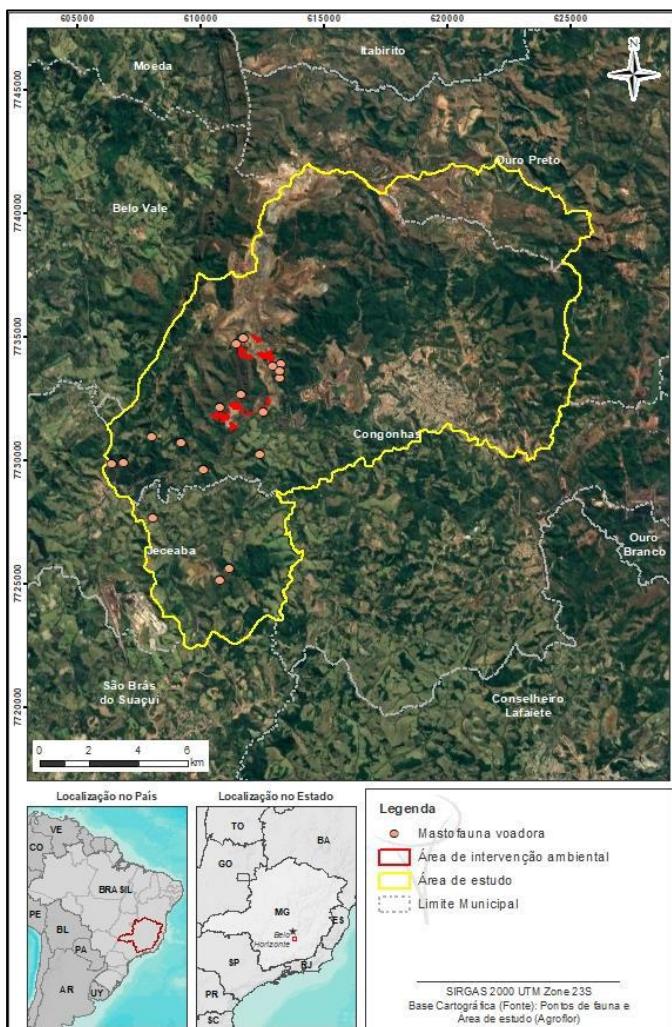
**Figura 9. Pontos de registro da mastofauna de médio e grande porte na área de estudo do empreendimento (Figura 43 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

A caracterização da mastofauna voadora (item 4.3 do Volume III do EIA) contemplou o grupo dos morcegos (ordem Chiroptera). Os estudos utilizados como fonte dos dados secundários foram realizados entre 2001 e 2019 e contemplaram a sazonalidade local (Tabela 32 do Volume III do EIA). Os locais dos registros da mastofauna voadora são representados na Figura 10. A riqueza total apontada foi de 21 espécies, distribuídas em duas famílias, Phyllostomidae e Vespertilionidae (Tabela 33 do Volume III do EIA). Nenhuma das espécies listadas se encontra ameaçada de extinção ou “Quase Ameaçada” em qualquer dos âmbitos consultados (i.e. estadual, nacional e global). A espécie *Histiotus velatus* (morcego) está atualmente enquadrada como “Deficiente em Dados” no âmbito global. Segundo o EIA, também não foram registradas espécies endêmicas. O EIA aponta o papel dos morcegos como indicadores ambientais, destacando espécies frugívoras, nectarívoras e insetívoras. Também foi mencionada a importância médica de algumas espécies, com destaque para *Desmodus rotundus* (morcego-vampiro), reservatório do vírus da raiva.

**Figura 10. Pontos de registro da mastofauna voadora na área de estudo do empreendimento (Figura 62 do Volume III do EIA).**



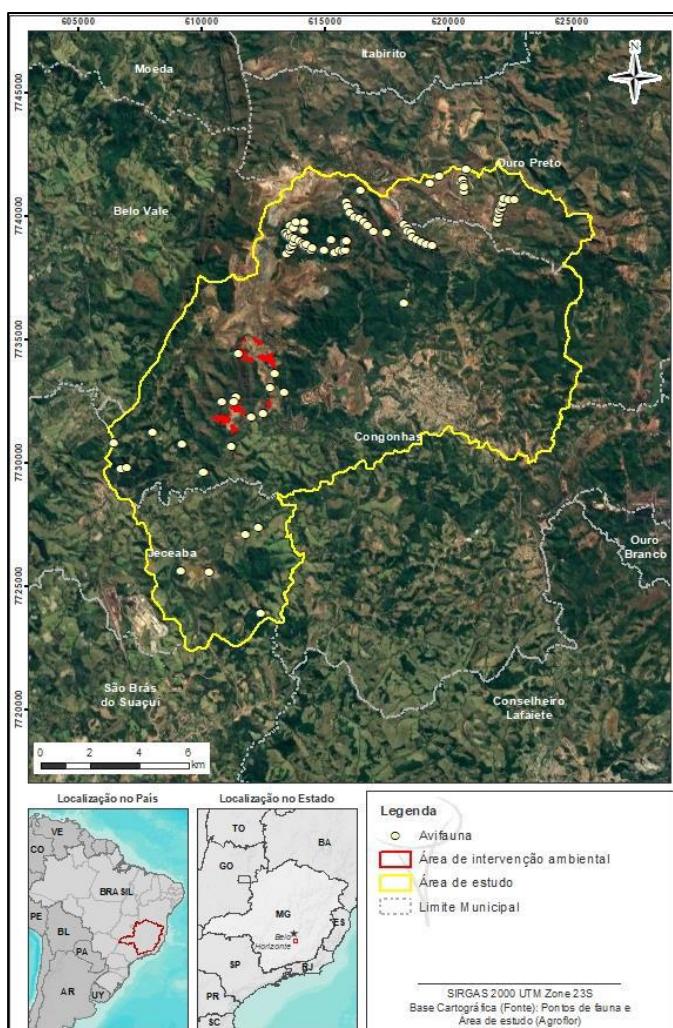
Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

A caracterização da avifauna (item 4.4 do Volume III do EIA) contemplou o grupo das aves. Os estudos utilizados como fonte dos dados secundários foram realizados entre 2008 e 2019 e contemplaram a sazonalidade local (Tabela 34 do Volume III do EIA). Os locais dos registros da avifauna são representados na Figura 11. A riqueza total apontada foi de 335 espécies, distribuídas em 62 famílias e 24 ordens (Tabela 35 do Volume III do EIA). O EIA aponta o registro de três espécies ameaçadas de extinção, cujo *status* foi verificado nas listas atuais: *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) e *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco), “Em Perigo” (“EN”) no âmbito estadual; e *Scytalopus iraiensis* (tapaculo-da-várzea), “EN” no âmbito nacional e “VU” no global. Das cinco espécies apontadas no EIA como “Quase Ameaçadas” (“NT”), apenas quatro ainda constam como tal: *Penelope superciliaris* (jacupemba), *Campylopterus diamantinensis* (asa-de-sabre-do-espinhaço), *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão) e *Sarcoramphus papa* (urubu-rei). Cabe mencionar que esta última também está atualmente enquadrada como “Deficiente em Dados” no âmbito estadual.

Segundo o EIA, 55 das espécies de aves registradas são endêmicas, sendo 47 da Mata Atlântica (incluindo a ameaçada *Scytalopus iraiensis*) e oito do Cerrado (Tabela 37 do Volume III do EIA). Foram apontadas quatro espécies exóticas: *Egretta thula* (garça-branca-pequena), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre), *Columba livia* (pombo-doméstico) e *Passer domesticus* (pardal). Foi mencionado, ainda, o registro de 34 espécies migratórias ou parcialmente migratórias, além de 11 apontadas como indicadoras de qualidade ambiental (Tabelas 38 e 41 do Volume III do EIA, respectivamente). As espécies das famílias Tinamiformes,

Anseriformes, Galliformes e Columbiformes, Accipitriformes, Strigiformes e Falconiformes foram apontadas como de importância cinegética e como xerimbabo (Tabela 40 do Volume III do EIA). A espécie *Columba livia* (pombo-doméstico) foi mencionada pela importância médica, associada ao fungo *Cryptococcus*, que pode afetar o ser humano.

**Figura 11. Pontos de registro da avifauna na área de estudo do empreendimento (Figura 65 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

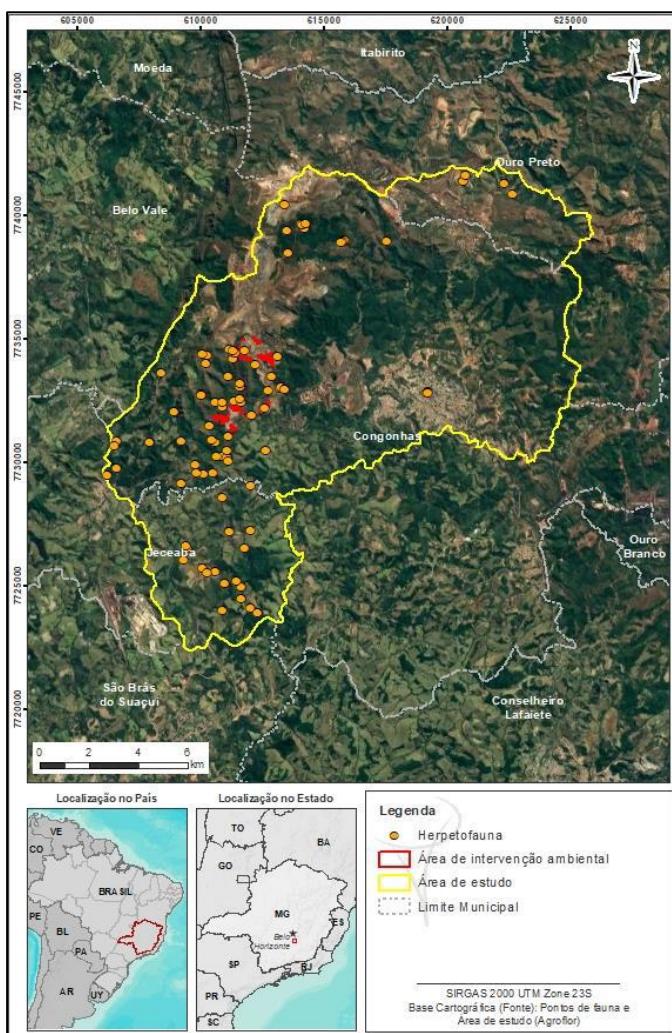
A caracterização da herpetofauna (item 4.5 do Volume III do EIA) contemplou os grupos dos anfíbios (ordem Anura) e dos répteis. Os estudos utilizados como fonte dos dados secundários foram realizados entre 2008 e 2019 e contemplaram a sazonalidade local (Tabela 42 do Volume III do EIA). Os locais dos registros de pequenos mamíferos não voadores e da mastofauna de médio e grande porte são representados na Figura 12, a seguir. A riqueza total apontada foi de 77 táxons, sendo 46 de anfíbios e 31 de répteis, todos da ordem Squamata (Tabela 43 do Volume III do EIA). Dentre as espécies registradas, duas, ambas da ordem Anura, se encontram ameaçadas de extinção, de acordo com as listas atuais vigentes: *Pithecopus ayeaye* (perereca-da-folhagem), “Criticamente em perigo” (“CR”) no âmbito estadual; e *Bokermannohyla martinsi* (perereca), “VU” no âmbito global e “NT” no nacional. Apesar de mencionada a ocorrência de seis espécies nessas categorias, não foram registradas espécies “Quase Ameaçadas” (“NT”) ou “Deficientes em Dados” (“DD”) de acordo com as listas vigentes.

Segundo o EIA, 14 das espécies registradas são endêmicas, sendo 11 do Cerrado (incluindo a ameaçada *Pithecopus ayeaye*), duas da Mata Atlântica e uma do Quadrilátero Ferrífero, esta última a ameaçada

*Bokermannohyla martinsi*, também considerada rara (Tabela 44 do Volume III do EIA). Foram mencionadas duas espécies exóticas: *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) e *Hemidactylus mabuya* (lagartixa). Outras duas espécies foram apontadas como cinegéticas e de importância econômica associada ao tráfico ilegal de animais silvestres: *Salvator meriane* (teiú) e *Polychrus acutirostris* (lagarto-preguiça). Os anfíbios, de forma geral, foram apontados como bons indicadores ambientais. As espécies de serpentes peçonhentas *Bothrops alternatus* (urutu-cruzeiro), *Bothrops jararaca* (jararaca), *Bothrops neuwiedi* (jararaca-pintada) e *Crotalus durissus* (cascavel) foram destacadas pela importância médica.

Cabe mencionar ainda, conforme apontado no EIA, que a área onde se insere a ADA do empreendimento é considerada uma das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Herpetofauna de Minas Gerais.

**Figura 12. Pontos de registro da herpetofauna na área de estudo do empreendimento (Figura 72 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

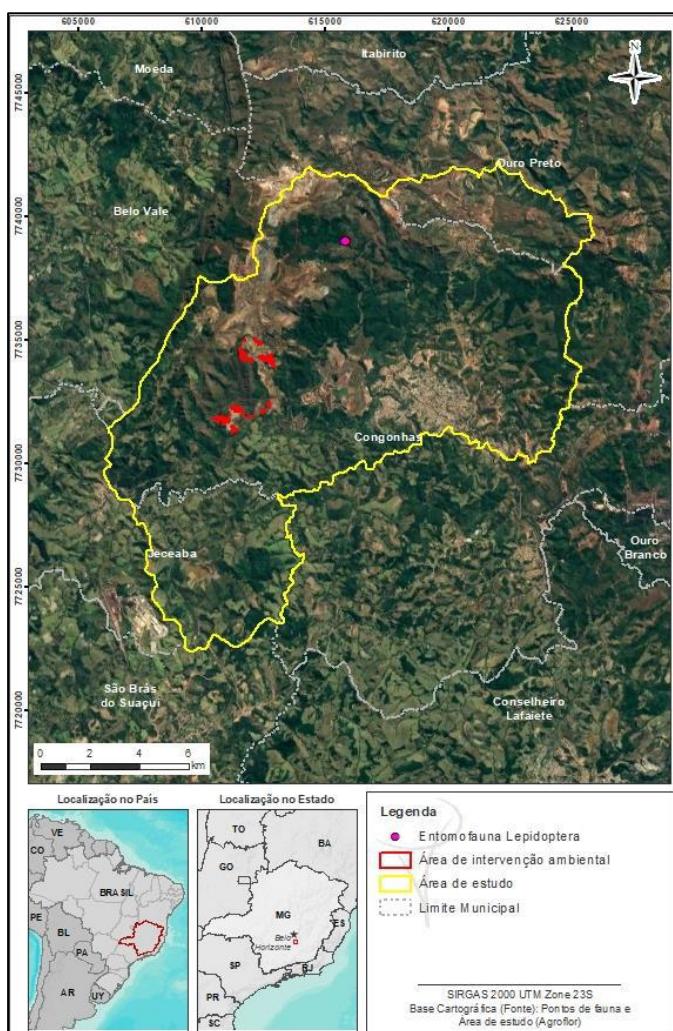
A caracterização da entomofauna (itens 4.6 e 4.7 do Volume III do EIA) contemplou os grupos dos lepidópteros (ordem Lepidoptera) e dos insetos vetores (ordem Diptera). A caracterização dos lepidópteros utilizou como fonte de dados secundários estudos realizados na região em 2010 (Tabela 46 do Volume III do EIA). Para a caracterização dos vetores, foram utilizados estudos entre 2017 e 2018 (Tabela 48 do Volume III do EIA). Ao menos para o grupo dos insetos vetores, os estudos contemplaram a sazonalidade local. Os locais dos registros da entomofauna são representados a seguir (Figura 13 e Figura 14). A riqueza total apontada foi de 47 táxons, sendo 17 da ordem Lepidoptera e 30 de Diptera (Tabelas 47 e 49 do

Volume III do EIA). Conforme apontado no EIA, nenhuma das espécies registradas se encontra ameaçada de extinção, “Quase Ameaçada” (“NT”) ou “Deficiente em Dados” (“DD”). Não foram mencionadas espécies endêmicas.

O EIA destacou que ambas as famílias de dípteros registradas (i.e. Culicidae e Psychodidae) apresentam espécies de importância médica como vetores potenciais de doenças, destacando os gêneros: *Anopheles*, vetores da malária; *Psorophora*, associada à Febre do Ródio; e *Lutzomyia*, mosquito flebotomíneo responsável pela transmissão da Leishmaniose.

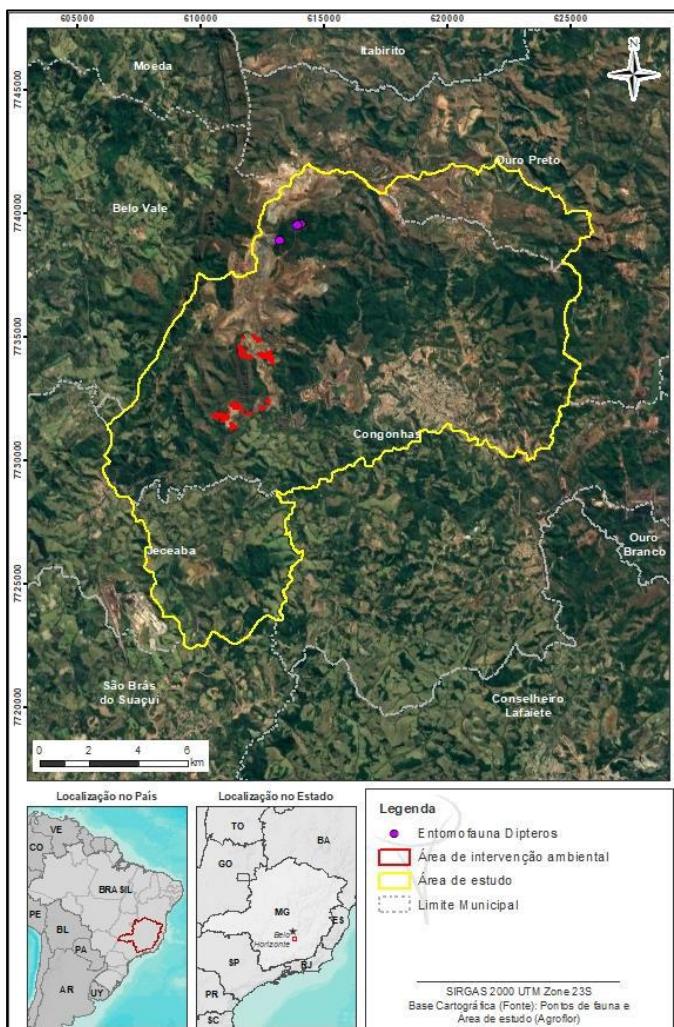
Cabe mencionar ainda, conforme apontado no EIA, que a área onde se insere a ADA do empreendimento é considerada uma das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade de Invertebrados de Minas Gerais.

**Figura 13. Pontos de registro da entomofauna da ordem Lepidoptera na área de estudo do empreendimento (Figura 78 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

**Figura 14. Pontos de registro da entomofauna da ordem Diptera na área de estudo do empreendimento (Figura 81 do Volume III do EIA).**

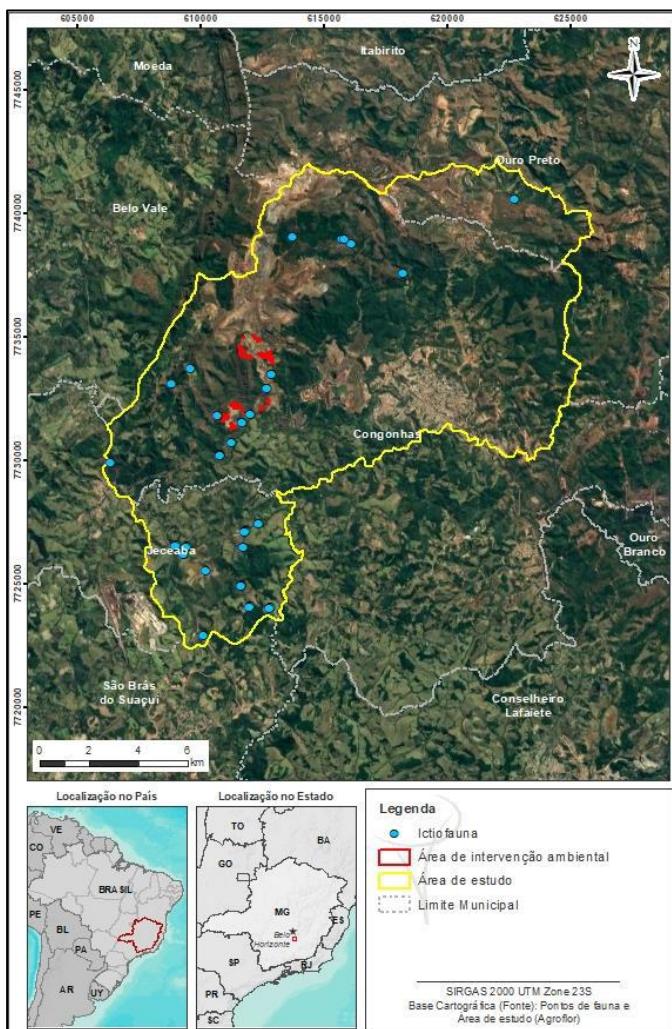


Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

A caracterização da ictiofauna (item 4.8 do Volume III do EIA) contemplou o grupo dos peixes. Os estudos utilizados como fonte dos dados secundários foram realizados entre 2009 e 2019 e contemplaram a sazonalidade local (Tabela 50 do Volume III do EIA). Os locais dos registros da ictiofauna são representados na Figura 15. A riqueza total apontada foi de 23 espécies, distribuídas em 15 famílias e seis ordens (Tabela 51 do Volume III do EIA). A verificação junto às listas de espécies ameaçadas vigentes revelou que duas das espécies registradas se encontram ameaçadas de extinção: *Hypostomus subcarinatus* (cascudo), “Criticamente em perigo” (“CR”) no âmbito nacional e “DD” no âmbito global; e *Neoplecostomus franciscoensis* (acari), “VU” no âmbito estadual. A espécie *Pareiorhina rosai* (cascudinho) encontra-se “Quase Ameaçada” (“NT”) globalmente.

Segundo o EIA, oito das 23 espécies de peixes registradas são endêmicas, sendo cinco da bacia do rio São Francisco (incluindo *Neoplecostomus franciscoensis* e *Pareiorhina rosai*) e três da bacia do rio das Velhas (incluindo a ameaçada *Hypostomus subcarinatus*) (Tabela 52 do Volume III do EIA). Foram apontadas três espécies exóticas: *Coptodon rendalli* (tilápia), *Knodus moenkhausii* (piaba) e *Poecilia reticulata* (barrigudinho). As seguintes espécies foram mencionadas pelo valor econômico e alimentar: *Coptodon rendalli* (tilápia), *Hoplias malabaricus* (traíra) e *Astyanax lacustris* (lambarí). O EIA destacou a espécie *Hoplias malabaricus* (traíra), bem como as espécies endêmicas, como potenciais indicadoras de qualidade ambiental. Não foram mencionadas espécies migratórias ou parcialmente migratórias.

**Figura 15. Pontos de registro da ictiofauna na área de estudo do empreendimento (Figura 83 do Volume III do EIA).**



Fonte: EIA – Processo SLA nº 3408-2022.

#### 4.4.3.1 Conclusão

No que diz respeito à fauna, os diagnósticos apresentados para os grupos faunísticos abordados (i.e. herpetofauna, avifauna, mastofauna, entomofauna e ictiofauna) foram realizados com base em dados secundários. Os estudos fonte desses dados foram realizados na região do empreendimento e contemplaram a sazonalidade local, sendo que ao menos parte deles é correspondente ao período inferior a cinco anos progressos da data de protocolo do presente processo. Cabe mencionar que as espécies registradas apresentam ocorrência potencial para as áreas de influência do empreendimento. Neste sentido, deve-se mencionar o registro de 15 espécies ameaçadas de extinção, sendo: oito de mamíferos não voadores, três de aves, duas da herpetofauna, e duas da ictiofauna. Dessas, duas se encontram “Criticamente em perigo” (“CR”): o anfíbio *Pithecopus ayeaye* (perereca-da-folhagem) e o peixe *Hypostomus subcarinatus* (cascudo). Outras três estão enquadradas como “Em perigo” (“EN”): o mamífero *Leopardus wiedii* (gato-maracajá); e as aves *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) e *Scytalopus iraiensis* (tapaculo-da-várzea). As demais estão classificadas no status “Vulnerável” (“VU”) em ao menos uma das listas de ameaça consultadas. Cabe ainda mencionar o registro de outras oito espécies “Quase Ameaçadas” (“NT”) e de pelo menos três listadas como “Deficientes em Dados” (“DD”). O EIA ainda apontou o registro de 98 espécies endêmicas. Neste sentido, cabe salientar que a realização de um levantamento de fauna poderia contribuir com o esclarecimento da presença ou não dessas espécies nas áreas de influência do empreendimento, permitindo melhor dimensionamento de seus impactos sobre a

fauna local e regional.

Destaca-se que o Art. 11 da Lei nº 11.428, de 2006 veda o corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica quando essa abrigar espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies. Neste sentido, cabe adiantar que as espécies ameaçadas acima mencionadas devem ser contempladas no programa de monitoramento de fauna em execução pelo empreendedor na área de estudo, conforme também apontado no item 5.2.2 do Volume III do EIA. Vale lembrar que a alteração do uso do solo nas áreas foco do presente processo já teve viabilidade ambiental reconhecida anteriormente.

Por fim, cabe lembrar que a ADA do empreendimento se encontra inserida nas seguintes áreas de restrição ambiental: “Quadrilátero Ferrífero”, área prioritária para a conservação da Biodiversidade no Estado de Minas, classificada como de importância “Especial”; Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. No que diz respeito especificamente à fauna, está inserida também nas Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Herpetofauna e de Invertebrados de Minas Gerais.

## 4.5 Meio Socioeconômico

A área onde se encontra a Mina de Viga denomina-se Fazenda dos Coelhos, Espinheiros e Prazeres, zona rural do município de Congonhas.

Foram consideradas como áreas de estudo desse empreendimento o município de Congonhas e duas comunidades denominadas de Esmeril e Pires, que se encontram à distância de 5 km e 18 km, respectivamente, da ADA. As áreas de estudo foram caracterizadas com base em dados secundários e primários.

No que concerne ao uso e cobertura do solo na área de estudo, além da mineração, são observadas áreas dedicadas ao cultivo de eucalipto e pinus e à agropecuária.

Não foram identificados, dentro dos limites da área de estudo, território indígena, quilombola ou comunidades tradicionais.

A ADA do presente estudo se insere em uma região com alto nível de antropização, onde já está estabelecida a atividade minerária.

As áreas de intervenção estão localizadas dentro de áreas já licenciadas da Mina de Viga, onde estão instaladas as estruturas operacionais da mina. Os fragmentos de cobertura natural que demandam supressão vegetal estão localizados nas extremidades de áreas de estruturas já estabelecidas.

A obra de supressão está prevista para ser realizada em 18 meses por um contingente de 20 trabalhadores contratados.

### 4.5.1 Patrimônio Arqueológico

Os estudos ambientais informaram que a área objeto desta regularização encontra-se em área anuída pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e que a Anuência foi concedida no âmbito dos Projetos de Ampliação da Mina de Viga.

Foi apresentado o Ofício/Gab /IPHAN/MG No 0689/2016:

Ref: Processo No 01514.004262/2009-62 Informamos que o Relatório – Resgate Arqueológico – Mina Viga (Ferrous) nos municípios de Jeceaba e Congonhas , ambos neste Estado, protocolado nesta Superintendência sob o No 01514.004239/2014. 35, datado de 03 de julho de 2014, anexado ao Processo acima referenciado foi examinado nesta Repartição Pública e

considerado suficiente por atender as indicações da portaria IPHAN 230/2002. Assim, pode ser considerado o empreendimento de acordo com a legislação referente ao Patrimônio Natural de Natureza arqueológica, não sendo, pois, necessário quaisquer outras ações.

Em atendimento à solicitação de I.C SEMAD: “Apresentar Declaração, acompanhada de ART, informando se o empreendimento causa impactos em bens ou áreas tuteladas por outros órgãos, nos termos do art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016. Caso positivo (cause impactos), o empreendedor deverá apresentar manifestação do respectivo órgão interveniente”, o empreendedor reafirmou que todo o processo de prospecção e resgate foram realizados seguindo os trâmites legais, tendo apresentado anuência dos órgãos reguladores”.

Em consulta ao arquivo IPHAN constante no SEI/IPHAN foram verificados os projetos de prospecção e resgate arqueológicos nas áreas de abrangência do empreendimento Mina de Viga – Municípios de Congonhas e Jeceaba MG, datados, respectivamente de 2009 e 2011 e o Relatório de Resgate datado de 2014, todos elaborados pela Artefacto Consultoria.

Constam, ainda, do arquivo, a Anuência Final com vista à operação do empreendimento em tela, datado de 11/03/2016 e assinado pela Senhora Célia Maria Corsino, Superintendente do IPHAN MG e o Termo de Encerramento do Processo Físico, datado de 14/07/2021 e assinado pelo Senhor Henrique Santiago Lima, Chefe de Gabinete da Superintendência do IPHAN MG.

## 4.6 Áreas de uso restrito

### 4.6.1 Reserva Legal e APP

A ADA do empreendimento compreende 10 propriedades, sendo elas:

**Tabela 1. Propriedades da ADA.**

Matrícula	Denominação	Área (ha)
Posse	Coelhos Plataforma	15,4692
Posse	Coelhos	25,51
16.053	Fazenda Sítio das Flores	45,1651
6.958	Povoado dos Coelhos	15,8685
11.914	Plataforma	17,0865
981	Coelhos/Espinheiros	146,19
10.815	João Silva	67,0319
2.219	Coelhos/Plataforma	22,1
12.109	Coelhos	5,8590
11.223	Sítio Alto dos Coelhos	37,41

Das matrículas apresentadas, somente a propriedade João Silva possui Reserva Legal averbada. A Matrícula 10.815 possui na averbação AV-6-10815, de 17 de dezembro de 2008, a averbação do Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta, de 10 de novembro de 2008, correspondente à área de 15,42 ha como de Reserva Legal. A área averbada está totalmente recoberta por cobertura vegetal nativa e apresenta fitofisionomias florestais e savânicas, aparentemente em bom estado de conservação (Figura 16).

**Figura 16. Área de Reserva Legal averbada da matrícula 10.815.**

As propriedades que abrangem a ADA do projeto estão inseridas no CAR MG-3118007-17C2.089D.6676.4CFA.B89E.DEF5.E0A9.A72C. As reservas legais de todas as propriedades do CAR foram regularizadas perante o processo SEI nº 2100.01.0025391/2022-48. O processo de regularização da Reserva Legal foi aprovado pela Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade (URFBio) Centro Sul, porém o Termo de Compromisso ainda está em elaboração.

A regularização alterou área total de 526,2598 ha e teve como objetivo a “readequação dos limites da Reserva Legal, retirando APP, estradas e áreas antropizadas”.

Já as APPs dos imóveis que compõem a ADA estão em grande parte revestidas por cobertura vegetal nativa. Observa-se nas APPs a ocorrência fitofisionomias savânicas e florestais em bom estado de conservação.

Constata-se, também, a ocorrência do uso alternativo do solo em APP, trata-se de estradas, ferrovias e estruturas de atividades minerárias, como por exemplo diques de contenção. As atividades detectadas em APP são passíveis de ocorrência em área de uso restrito.

#### 4.6.2 Cadastro Ambiental Rural (CAR)

As propriedades compreendidas pela ADA fazem parte do CAR MG-3118007-17C2.089D.6676.4CFA.B89E.DEF5.E0A9.A72C.

O CAR possui área total de 2.489,70 ha, sendo 1.545,63 ha de remanescente de vegetação nativa, 907,97 ha de área consolidada e 43,25 ha de servidão administrativa.

O CAR possui área de Reserva Legal de 525,92 ha que foi regularizada pelo processo SEI nº 2100.01.0025391/2022-48.

A APP do CAR possui uma área total de 295 ha, sendo 38,95 ha apresenta intervenções diversas. Essas

ocupações em APP são: estradas, ferrovia, estruturas minerárias e áreas degradadas. Será determinada como condicionante a apresentação de PRADA para recuperação destas áreas degradadas.

## 5 Intervenção Ambiental

A intervenção ambiental foi avaliada e contém as informações sintetizadas no Quadro 4.

**Quadro 4. Síntese dos dados referentes ao processo de intervenção ambiental.**

Número do processo SEI de intervenção ambiental	1370.01.0030724/2022-69
Data de formalização do processo	05/07/2022
Número de recibo do Sinaflor	23121973 e 23121974
Bioma/Transição entre biomas (Mapa IBGE 2019 e inserção ou não do local da intervenção na Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006)	Mata Atlântica
Bacia hidrográfica	São Francisco
Localização em zona de amortecimento ou entorno de Unidade de Conservação	Não se aplica
Inserção em área prioritária para conservação	Especial
Grau de vulnerabilidade natural	Muito alta, alta, média e baixa
Uso do solo do imóvel	Mineração
Tipo de intervenção requerida e área em ha (inclusive intervenção emergencial)	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em 27,97 ha; Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP em 3,53 ha
Finalidade da intervenção ambiental, uso proposto, especificação e área	Lavra a céu aberto de minério de ferro, unidade de tratamento mineral a úmido, pilha de rejeito/estéril, estradas para transporte de minério/estéril, barragem de concentração e rejeitos/resíduos, obras de infraestrutura, posto de abastecimento e tratamento de esgoto sanitário.
Estudo de Alternativa Técnica e Locacional	A atividade minerária apresenta rigidez locacional e as áreas alvo da supressão já se encontram devidamente licenciadas.
Da vistoria	24, 25 e 27 de junho de 2024
Informações complementares, solicitação e recebimento	Solicitação: 11/09/2023 e 14/10/2024 Atendimento: 09/01/2024 e 29/11/2024
Tipo de intervenção passível de aprovação	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em 27,97 ha; Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP em 3,53 ha
Coordenadas da área passível de aprovação	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo – X: 612.469 / Y: 7.734.274

	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – X: 611.844 / Y: 7.734.222
Fitofisionomia e estágio sucesional	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração – 13,63 ha; Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio médio de regeneração – 1,99 ha; Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio avançado de regeneração – 9,51 ha; Campo Rupestre Quartzítico em estágio avançado – 5,45 ha; Campo limpo em estágio avançado – 0,92 ha;
Produto/Subproduto passível de aprovação, rendimento lenhoso proveniente da supressão de vegetação e sua destinação	Lenha de floresta nativa – 1.672,7386 m <sup>3</sup> ; Lenha de floresta plantada – 15,5986 m <sup>3</sup> ; Madeira de floresta nativa – 504,811 m <sup>3</sup> Madeira de floresta plantada – 14,3613 m <sup>3</sup>
Das restrições ambientais principalmente o art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006)	Encontra-se no bioma Mata Atlântica, nas zonas de amortecimento das Reservas da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço e inserido na ÁREA Prioritária para a Conservação da Biodiversidade classificada de “Especial” e como ocorrência de espécies ameaçadas. O estudo alega se tratar de área já licenciada, localizada em meio a um projeto mineral em atividade e que as espécies ameaçadas não estão restritas à área de intervenção.
Espécies ameaçadas de extinção (flora e fauna, inclusive migratória), imunes de corte e de uso nobre	<i>Ocotea odorifera</i> , <i>Apuleia leiocarpa</i> , <i>Mikania glauca</i> , <i>Mikania glauca</i> , <i>Aspidosperma parvifolium</i> , <i>Cattleya caulescens</i> , <i>Leptolobium glaziovianum</i> , <i>Kerianthera longiflora</i> , <i>Handroanthus albus</i> , <i>Handroanthus chrysotrichus</i> , <i>Handroanthus serratifolius</i> e <i>Handroanthus ochraceus</i> .
Impactos Ambientais	Alteração dos níveis de ruído e pressão sonora; Alteração da qualidade do ar; Risco de elevação do atropelamento da fauna silvestre; Alteração nas propriedades físicas e químicas do solo; Alteração da paisagem; Perda de <i>habitat</i> ; Alteração de <i>habitat</i> ; Supressão de indivíduos arbóreos; Perda de indivíduos ameaçados de extinção e imunes ao corte; Alteração da qualidade do ar; Alteração dos níveis de ruído e pressão sonora; Alteração da dinâmica geomorfológica; Alteração da qualidade das águas; Alteração da dinâmica e disponibilidade hídrica superficial e subterrânea; Intensificação de processos erosivos; Risco de elevação do atropelamento e afugentamento da fauna silvestre; Risco de acidentes com animais peçonhentos; Alteração nas propriedades físicas e químicas do solo; Alteração da paisagem natural.
Medidas mitigadoras	Aspersão de vias; Cumprimento dos limites de velocidade máximos estabelecidos; Manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos; Resgate e afugentamento da fauna; Uso de equipamentos de proteção individual; Monitoramento de ruídos; Monitoramento de emissões veiculares; Monitoramento da qualidade do ar; Empilhamento temporário de material lenhoso; Gerenciamento da operação de supressão; Monitoramento de emissões veiculares; Monitoramento da qualidade do ar; Resgate e afugentamento de fauna; Resgate de flora;

	Plantio de indivíduos ameaçados de extinção e imunes ao corte; Uso de equipamentos de proteção individual; Armazenamento e destinação adequada dos resíduos; Manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos; Gestão de sedimentos; Monitoramento de ruídos; Monitoramento dos sistemas de drenagem; Controle e monitoramento de processos erosivos
Conclusão da intervenção	Sugestão pelo deferimento

## 5.1 Inventário Florestal

### 5.1.1 Metodologia

O estudo adotou metodologias diferentes para cada fitofisionomia:

#### 5.1.1.1 Floresta Estacional Semidecidual

Para a fitofisionomia de floresta estacional semidecidual foi adotada a amostragem casual estratificada. O inventário florestal dividiu a área em 2 estratos.

Alocou-se em campo 14 unidades amostrais de 300 m<sup>3</sup> (10x30m). Em todas as parcelas foram medidos e plaqueados todos os indivíduos cuja circunferência à altura do peito (CAP) fosse maior ou igual a 15 cm.

Dentro de cada parcela demarcou-se sub-parcela de 3x3m para aferição da vegetação arbustiva e arbórea regenerante para indivíduo com altura superior 1,5m e CAP entre 1 e 15 cm. Ainda se delimitou sub-parcela de 1x1m para levantamento da vegetação arbustiva/arbórea regenerante para indivíduos com altura inferior a 1,5m.

#### 5.1.1.2 Cerrado Stricto Sensu

Para as fitofisionomias de cerrado *stricto sensu* adotou-se a metodologia de censo florestal, onde todos os indivíduos com CAP maior ou igual a 15 cm foram registrados.

Alocou-se em campo parcelas de 2x2m para amostragem da vegetação herbácea e arbustiva/arbórea regenerante.

#### 5.1.1.3 Campo Rupestre Quartzítico

Realizou-se a amostragem casual simples com método de parcelas múltiplas de áreas fixa, onde todos os indivíduos ocorrentes na parcela foram registrados.

Alocou-se em campo 18 parcelas de 40m<sup>2</sup> (10mx4m). Coletou-se nas parcelas o número de indivíduos, espécies existentes e visualização do grau de cobertura vegetal viva.

### 5.1.2 Fitossociologia

#### 5.1.2.1 Floresta Estacional Semidecidual

A área a ser intervinda de floresta estacional semidecidual possui um total de 13,63 ha, sendo que 2,28 ha ocorrem em APP.

O estudo registrou nas parcelas de arbóreas 119 espécies. As espécies de maior representatividade foram

a *Copaifera langsdorffii* com 174 indivíduos amostrados, densidade absoluta (DA) de 414,286, índice de valor de cobertura (IVC) 20,12% e índice de valor de importância de (IVI) de 14,44%, *Myrcia tomentosa* com 85 indivíduos amostrados, DA de 202,381, IVC 9,12% e IVI de 7,22%, *Tapirira guianensis* com 38 indivíduos amostrados, 92,857, IVC 4,05% e IVI de 3,73%.

Quanto à estrutura vertical, 66,51% correspondem ao estrato intermediário ( $5,26 \leq \text{Ht} \leq 11,29$ ). Já a distribuição diamétrica apresenta exponencial negativa em "J" invertido, com maior concentração dos indivíduos na classe de menor diâmetro.

O índice de diversidade de Shannon foi de 3,76, que pode ser considerado elevado. O índice de dominância de Simpson de 0,93, indicando baixa diversidade. O valor da equabilidade de Pielou (J) geral encontrado foi de 0,77, o que indica que 77% da diversidade máxima teórica foi obtida através da amostragem realizada na comunidade florestal.

Para a comunidade arbustiva e regenerante foram registradas 47 espécies, distribuídas em 47 famílias. As famílias de maior destaque foram Fabaceae com 8 espécies e 33 indivíduos e a Myrtaceae com 7 espécies e 19 indivíduos. A espécie de maior destaque foi a *Copaifera langsdorffii* com 16 indivíduos registrados, DA de 1.269,841, IVC 9,81% e IVI de 8,56%, seguida pela *Siparuna guianensis* com 12 indivíduos, DA 952,381, IVC de 6,24% e IVI de 5,51%.

Já para a comunidade herbácea foram registradas 40 espécies. As espécies *Copaifera langsdorffii* e *Chusquea* sp. apresentaram maior ocorrência dentre as amostradas, com 5 indivíduos cada.

A fitofisionomia apresenta alguns parâmetros definidos como de estágio avançado de regeneração, porém há predomínio de parâmetros típicos do estágio médio. Referente aos critérios avaliados observou-se altura média 7,83 m, DAP médio de 11,07 cm, estratificação do dossel com formação de sub-bosque, maioria das espécies são classificadas como secundárias, maior ocorrência de trepadeiras lenhosas, ocorrência de epífitas e serrapilheira abundante, os parâmetros observados classificam a formação vegetal como secundária em estágio médio de regeneração natural.

#### 5.1.2.2 Cerrado Stricto Sensu

A área a ser intervinda de cerrado *stricto sensu* possui um total de 11,5 ha, sendo que 0,98 ha ocorre em APP.

A fitofisionomia registrou para a comunidade arbórea de forma geral 127 espécies, distribuídas em 41 famílias. As espécies de maior destaque foram *Dalbergia miscolobium* com 393 indivíduos, *Stryphnodendron adstringens* com 383 indivíduos e *Miconia albicans* com 255 indivíduos. Quanto às famílias, Fabaceae apresentou 16 espécies, Myrtaceae com 13 espécies e Asteraceae com 10 espécies.

O estrato herbáceo e regenerante registrou 140 espécies, distribuídas em 43 famílias. Dentre as espécies observadas, as cinco mais abundantes representam mais de 50% do total de indivíduos amostrados, sendo: *Ichnanthus procurrens* com 672 indivíduos que corresponde 25,30%), *Lasiacis* sp. com 369 indivíduos que correspondem a 13,89%, *Parodiolyra micrantha* com 85 indivíduos e representam 6,97%, *Baccharis retusa* com 107 indivíduos que representam 4,03% e *Miconia albicans* com 89 indivíduos que representam 3,35%.

O cerrado ralo corresponde a 7,37ha. A classificação do estágio de regeneração para cerrado *stricto sensu* ralo foi feita com base nos critérios da Resolução CONAMA nº 423/2020 e considerou de forma diferenciada os dois fragmentos que compõem a fitofisionomia.

O fragmento 1 possui cobertura herbácea de aproximadamente 45,6% e arbórea de 21,40%, espécies exóticas e ruderais correspondem a 5,7 e a pressão antrópica corresponde de 10 – 30% da área. Os critérios observados classificam a vegetação como secundária, em estágio avançado de regeneração.

O fragmento 2 possui cobertura herbácea de aproximadamente 83,3% e arbórea de 13,82%, espécies

exóticas correspondem a 23,5% e a pressão antrópica corresponde de 30 – 50% da área. Os critérios observados classificam a vegetação como secundária, em estágio médio de regeneração de regeneração.

O cerrado denso corresponde a 4,13 ha. A classificação do estágio de regeneração para cerrado *stricto sensu* ralo foi feita com base nos critérios da Resolução CONAMA nº 423/2020.

Há, na vegetação, o predomínio de espécies arbóreas, com cobertura variando entre 50 e 70% e altura variando 5 m e 8 m. Na área, a pressão antrópica corresponde a menos de 10% e as espécies exóticas e ruderais correspondem a 3,5%. Os critérios observados classificam a vegetação como secundária em estágio avançado de regeneração.

De forma geral, a fitofisionomia de cerrado *stricto sensu* possui 9,51 ha de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração e 1,99 ha em estágio médio de regeneração.

#### *5.1.2.3 Campo Rupestre Quartízítico*

A área a ser intervinda de campo rupestre quartzítico possui um total de 5,45 ha, sendo que 0,26 ha ocorrem em APP.

A vegetação ocupa diferentes nichos, formando ilhas de vegetação.

O estudo registrou 53 espécies distribuídas em 23 famílias. A família Asteraceae possui 11 espécies registradas, Melastomaceae com 8 espécies e Poaceae com 6 espécies.

As espécies de maior destaque foram *Echinolaena inflexa* com 131 indivíduos, DA de 18.208,33, valor de cobertura (VC) de 21,79% valor de importância (VI) de 16,55% e *Vellozia albiflora* com 405 indivíduos, DA de 5.625 VC 6,81% e VI de 6,87% e *Pleroma heteromallum* com 122 indivíduos, DA com 1.694,44, VC 2,35% e VI 4,21%.

A classificação do estágio de regeneração foi feita com base nos critérios da Resolução CONAMA nº 423/2020. Observou-se que a fitofisionomia apresenta média de cobertura vegetal viva de 59,72%. Ocorrem nas parcelas a espécie exótica *Melinis minutiflora* e as espécies ruderais *Achyrocline satureioides*, *Axonopus pellitus*, *Baccharis dracunculifolia* e *Cyrtocymura scorpioides*, porém, tais espécies são de baixa representatividade, 4,34% das espécies amostradas. As espécies raras ou endêmicas correspondem 14,3% da amostragem. Ainda, ocorrem na área espécies indicadoras de estágio médio/avançado ou de vegetação primárias, que correspondem a 7,23% das espécies do estudo. Os critérios observados classificam a vegetação como secundária em estágio avançado de regeneração.

#### *5.1.2.4 Campo Limpo*

A área a ser intervinda de campo limpo *stricto sensu* possui um total de 0,92 ha, ocorrendo exclusivamente em APP.

A fitofisionomia registrou 13 espécies de 7 famílias distintas.

As espécies de maior destaque são *Axonopus* aff com 4 indivíduos, VC de 11,20% e VI de 13,82% e *Echinolaena inflexa* 4 indivíduos, VC de 11,20 e VI de 13,82%.

A classificação do estágio de regeneração foi feita com base nos critérios da Resolução CONAMA nº 423/2020.

As pressões causadas pelas áreas antropizadas, ocupam aproximadamente 40,5% do seu perímetro. A cobertura vegetal viva corresponde a 85% da área. Espécies exóticas e ruderais correspondem a 7,7% das espécies registradas. Os critérios observados classificam a vegetação como secundária, em estágio avançado de regeneração.

### 5.1.3 Rendimento lenhoso

Somente duas fitofisionomias da área de intervenção apresentaram rendimento lenhoso: floresta estacional semidecidual e cerrado *stricto sensu*.

O produto florestal foi diferenciado entre lenha e madeira, ambos com origem nativa e exótica. A diferenciação do produto florestal considerou o diâmetro da árvore, sendo classificado como lenha troncos com diâmetro inferior a 20cm e madeira os troncos com diâmetro superior a 20cm.

O PIA não estimou o rendimento de tocos e raízes da área de intervenção. Foi solicitada como informação complementar a estimativa do rendimento para tocos e raízes. Porém, ao responder à informação complementar, o empreendedor informou que para estimar o rendimento “o estudo foi elaborado pela Agroflor e segue apresentado em formato de planilha MS Excel”.

O que foi apresentado pelo empreendedor foi a planilha do Sisema com a estimativa de custo de intervenção. O volume estimado para tocos e raízes não atende ao disposto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e não foi apresentada nenhuma justificativa técnica para o valor apresentado. Além disso, o DAE apresentado refere-se à reposição florestal e não à taxa florestal.

Considerando o disposto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, será acrescido o rendimento de 10m<sup>3</sup>/ha para as fitofisionomias com rendimento lenhoso.

**Quadro 5. Rendimento lenhoso da intervenção ambiental**

Fitofisionomia	Área Suprimida (ha)	Volume Aéreo de Lenha Nativa (m <sup>3</sup> )	Volume Aéreo de Lenha Exótica (m <sup>3</sup> )	Volume Aéreo de Madeira Nativa (m <sup>3</sup> )	Volume Aéreo de Madeira Exótica (m <sup>3</sup> )	Volume Tocos e Raízes (m <sup>3</sup> )	Volume Total (m <sup>3</sup> )
Floresta Estacional Semidecidual	13,63	1.359,35	4,72	492,50		136,30	1.992,87
Cerrado <i>stricto sensu</i>	11,5	62,0886	10,8786	12,311	14,3613	115,00	214,6395
Total	25,13	1.421,4386	15,5986	504,811	14,3613	251,30	2.207,5095

### 5.2 Destinação do produto florestal

O produto florestal da intervenção será comercializado *in natura*.

### 5.3 Taxas da Intervenção

#### 5.3.1 Taxa de Expediente

As taxas de expediente referentes às tipologias de intervenção ambiental foram devidamente quitadas (Quadro 6).

**Quadro 6. Taxa de expediente.**

Nº DAE	Intervenção	Área (ha)	Valor (R\$)	Data de Pagamento
1401195115521	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APP	3,53	610,60	23/06/2022

Nº DAE	Intervenção	Área (ha)	Valor (R\$)	Data de Pagamento
1401195117922	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	27,97	725,09	23/06/2022

### 5.3.2 Taxa Florestal

A taxa florestal apresentada, conforme Quadro 7, não contempla todo o volume da intervenção ambiental.

Deverá ser emitida e quitada a taxa florestal complementar referente ao volume de 251,30 m<sup>3</sup> de lenha de origem nativa.

**Quadro 7. Taxa florestal.**

Nº DAE	Produto Florestal	Volume (m <sup>3</sup> )	Valor (R\$)	Data de Pagamento
5501195116028	Lenha de floresta plantada	15,5941	20,83	23/06/2022
5501195116443	Lenha de floresta nativa	1.421,4431	9.492,99	23/06/2022
5501195116851	Madeira de floresta plantada	14,3613	36,99	23/06/2022
5501195117199	Madeira de floresta nativa	504,811	22.515,73	23/06/2022

### 5.4 Reposição florestal

O empreendedor informa que parte da reposição florestal do presente processo foi quitada em 2011, quando o empreendimento obteve a licença anterior, conforme disposto no Quadro 8.

**Quadro 8. Reposição Florestal.**

Nº DAE	Volume (m <sup>3</sup> )	Valor (R\$)	Data de Pagamento
1500265038811	66.185,83	353.273,22	30/03/2011
1501347341135	25,2196	37,28	27/11/2024
1501347342531	157,144	1.161,54	27/11/2024

De acordo com o art.115 do Decreto nº 47.749/2019:

Para fins de cálculo da reposição florestal devida, será considerado o rendimento lenhoso apurado na supressão de vegetação nativa ou o volume de produto ou subproduto florestal industrializado, beneficiado, utilizado ou consumido oriundo de floresta nativa.

Ao apresentar o objetivo do presente processo de licenciamento e respectivo processo de intervenção ambiental, foi informado que as áreas necessárias para a supressão da vegetação nativa foram anteriormente regularizadas por meio das licenças de operação (LO) nº 181/2011 e de instalação e operação (LI +LO) nº 315/2012, e que a porção de vegetação referida neste contexto não foi removida durante o período de validade das autorizações de supressão correspondentes ou, caso tenha sido suprimida, regenerou-se, exigindo, portanto, uma nova autorização para sua supressão.

Assim, não fica claro se parte da vegetação foi suprimida na ocasião, se a área foi totalmente intervinda ou se não foi removida vegetação. Desse modo, assumindo-se o cenário mais conservador, no qual a vegetação foi completamente suprimida, a taxa quitada no ano de 2011 foi relativa ao rendimento lenhoso da supressão realizada naquele momento.

Portanto, cabe o pagamento de uma nova taxa de reposição florestal referente ao rendimento lenhoso da supressão a ser realizada mediante a autorização do presente processo, o que se configura como condicionante do presente laudo.

## 5.5 Espécies ameaçadas de extinção, imunes de corte, e de uso nobre

### 5.5.1 Flora

Na área de estudo registrou-se 7 espécies classificadas como ameaçadas de extinção pela Portaria MMA nº 443/2014, sendo elas: *Ocotea odorífera*, *Apuleia leiocarpa*, *Mikania glauca*, *Mikania glauca*, *Aspidosperma parvifolium*, *Cattleya caulescens*, *Leptolobium glaziovianum* e *Kerianthera longiflora*.

Ocorrem, também, na área 4 espécies classificadas com imunes de corte pela Lei Estadual nº 20.308/2012, sendo elas: *Handroanthus albiflorus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus serratifolius* e *Handroanthus ochraceus*.

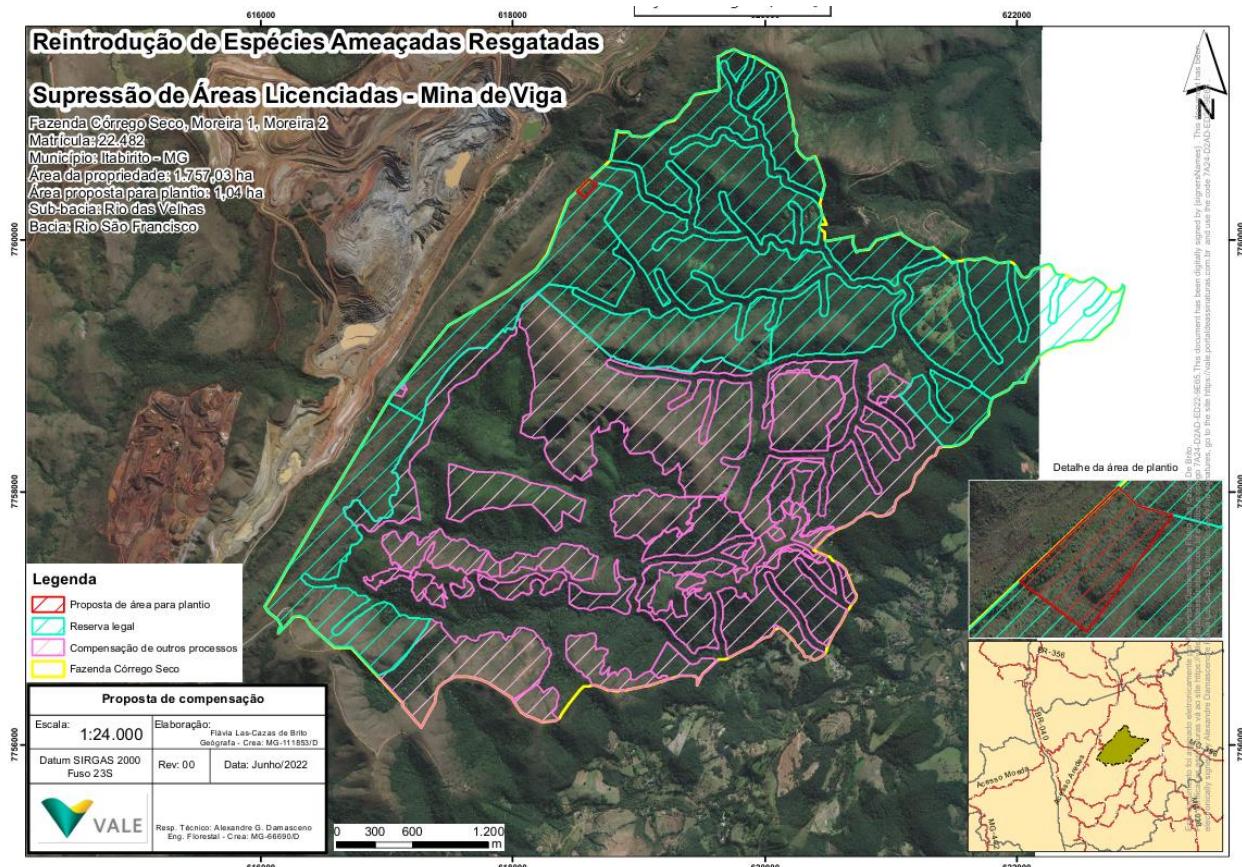
**Quadro 9. Espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.**

Espécie	Número de exemplares
<i>Ocotea odorífera</i>	65
<i>Apuleia leiocarpa</i>	1
<i>Hippeastrum morelianum</i>	1
<i>Mikania glauca</i>	3
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	66
<i>Cattleya caulescens</i>	125
<i>Kerianthera longiflora</i>	65
<i>Leptolobium glaziovianum</i>	65
<i>Handroanthus albiflorus</i>	32
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	5
<i>Handroanthus serratifolius</i>	2
<i>Handroanthus ochraceus</i>	44

Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) – Mina de Viga. Junho de 2022.

Alguns indivíduos registrados no estrato arbustivo e herbáceo, ou como indivíduos jovens, serão alvo de resgate, a saber: *Apuleia leiocarpa*, *Cattleya caulescens*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*, *Hippeastrum morelianum* e *Mikania glauca*.

A reintrodução será realizada na Fazenda Córrego Seco, Matrícula 22.482, município de Itabirito, em uma área de 1,04 ha (Figura 17).

**Figura 17. Área de reintrodução das espécies resgatadas.**

Fonte: Processo SEI 1370.01.0030724/2022-69.

É proposta a seguinte metodologia para resgate:

- Vistoria na área de resgate com identificação dos indivíduos alvo do resgate;
- Registro dos indivíduos resgatados com anotação da data, a identificação botânica da espécie, coordenadas geográficas e registro fotográfico dos exemplares;
- Resgate com manutenção da integridade do sistema radicular;
- Transporte para viveiro em caixas ou sacos de rafia;
- Aclimatação e rustificação em viveiro;
- Reintrodução na Fazenda Córrego Seco.

### 5.5.2 Fauna

Conforme estudos de fauna apresentados no EIA, as espécies ameaçadas de extinção consideradas com ocorrência potencial para a área de intervenção se encontram no Quadro 10. A lista totalizou 15 espécies, sendo oito da mastofauna não voadora, três da avifauna, duas da herpetofauna e duas da ictiofauna.

**Quadro 10. Espécies da fauna ameaçadas.**

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Status de ameaça		
				MG	BR	Global
<b>Mastofauna</b>						
PRIMATES	Atelidae	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio-ruivo	VU	VU	-

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Status de ameaça		
				MG	BR	Global
<b>CARNIVORA</b>	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	VU	VU	NT
<b>CARNIVORA</b>	Canidae	<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	-	VU	NT
<b>CARNIVORA</b>	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	-	NT
<b>CARNIVORA</b>	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	-	VU	-
<b>CARNIVORA</b>	Felidae	<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno	VU	VU	VU
<b>CARNIVORA</b>	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguatirica	VU	-	-
<b>CARNIVORA</b>	Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	VU	NT	-
<b>Avifauna</b>						
<b>GRUIFORMES</b>	Rallidae	<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	EN	-	-
<b>ACCIPITRIFORMES</b>	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pegamacaco	EN	-	-
<b>PASSERIFORMES</b>	Rhinocryptidae	<i>Scytalopus iraiensis</i>	tapaculo-davárzea	-	EN	VU
<b>Herpetofauna</b>						
<b>ANURA</b>	Hylidae	<i>Bokermannohyla martinsi</i>	perereca-dapedra	-	NT	VU
<b>ANURA</b>	Phyllomedusidae	<i>Pithecopus ayeaye</i>	perereca-dafolhagem	CR	-	
<b>Ictiofauna</b>						
<b>SILURIFORMES</b>	Loricariidae	<i>Hypostomus subcarinatus</i>	Cascudo	-	CR	DD
<b>SILURIFORMES</b>	Loricariidae	<i>Neoplecostomus franciscoensis</i>	Cascudinho	VU	-	-

## 5.6 Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional

Considerando a supressão de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte, supressão de vegetação da Mata Atlântica em estágio médio de regeneração e intervenção em APP, o estudo de alternativa técnica e locacional alega a rigidez locacional da atividade. Cita ainda, que as áreas alvo da supressão já se encontram devidamente licenciadas e os estudos de viabilidade ambiental, contemplando, inclusive, a intervenção em vegetação da Mata Atlântica, foram realizados e aprovados no âmbito do processo de licenciamento ambiental das estruturas.

## 6 Compensações

### 6.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006

Conforme a Proposta de Compensação por Intervenção Ambiental (PCIA), é proposto pela intervenção em 3,52 ha de APP a destinação ao Poder Público de área no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, conforme inciso IV, do artigo 75, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área de 3,52 hectares a ser compensada encontra-se localizada na Fazenda Cutão – Gleba 02 (Matrícula 17.209), no interior do Parque Nacional da Serra da Gandarela, municípios Caeté e Raposos, conforme mapa presente na Figura 18.

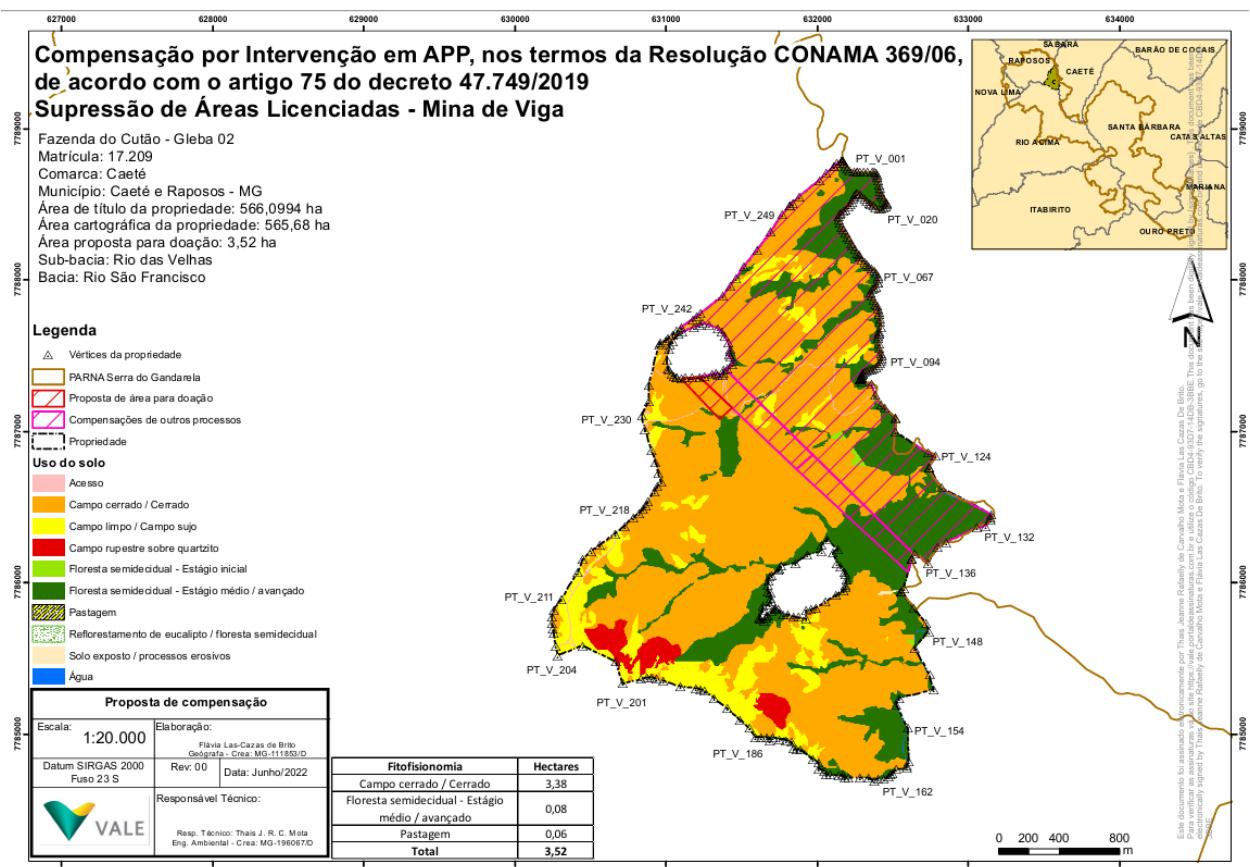
A bacia hidrográfica de rio federal encontrada na região da intervenção é a do rio São Francisco, assim como aquela da área de intervenção.

A Fazenda Cutão – Gleba 02, possui área total de 566,0994 ha e é propriedade da Vale.

Consta no processo uma declaração, datada de 30 de maio de 2022, em que o gestor do Parque Nacional da Serra da Gandarela informa que o imóvel Matrícula 17.209 está inserido na unidade de conservação e se encontra pendente de regularização fundiária.

A proposta de compensação por intervenção em APP atende à legislação vigente.

**Figura 18. Área de compensação por intervenção em APP.**



Fonte: Processo SEI 1370.01.0030724/2022-69.

## 6.2 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006

No intuito de permitir a continuidade do empreendimento, se faz necessária a supressão vegetal em área de vegetações remanescentes em estágio médio e avançado de regeneração.

Parte das áreas solicitadas para intervenção foram devidamente compensadas nas licenças anteriormente emitidas. Constam no processo os Termos de Compromisso de Compensação Florestal nº 2101090504818 e nº 2101090500920, que tratam da aprovação das compensações florestais.

Concomitantemente, a análise identificou a necessidade de compensar, de forma complementar, uma área de 12,43 ha. No quadro abaixo é apresentado o resumo das áreas pendentes de compensação.

**Quadro 11. Áreas pendentes de compensação por supressão de Mata Atlântica.**

Fitofisionomia	Área de intervenção (ha)
Campo limpo em estágio avançado de regeneração	0,34
Campo rupestre Quartzítico em estágio avançado de regeneração	0,38
Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio avançado de regeneração	1,61
Cerrado <i>stricto sensu</i> em estágio médio de regeneração	0,45
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração	9,65
<b>Total</b>	<b>12,43</b>

É proposta a compensação na forma de destinação ao Poder Público de área no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, conforme previsto pelo artigo 49 do Decreto Estadual 47.749/2019 em seu inciso II.

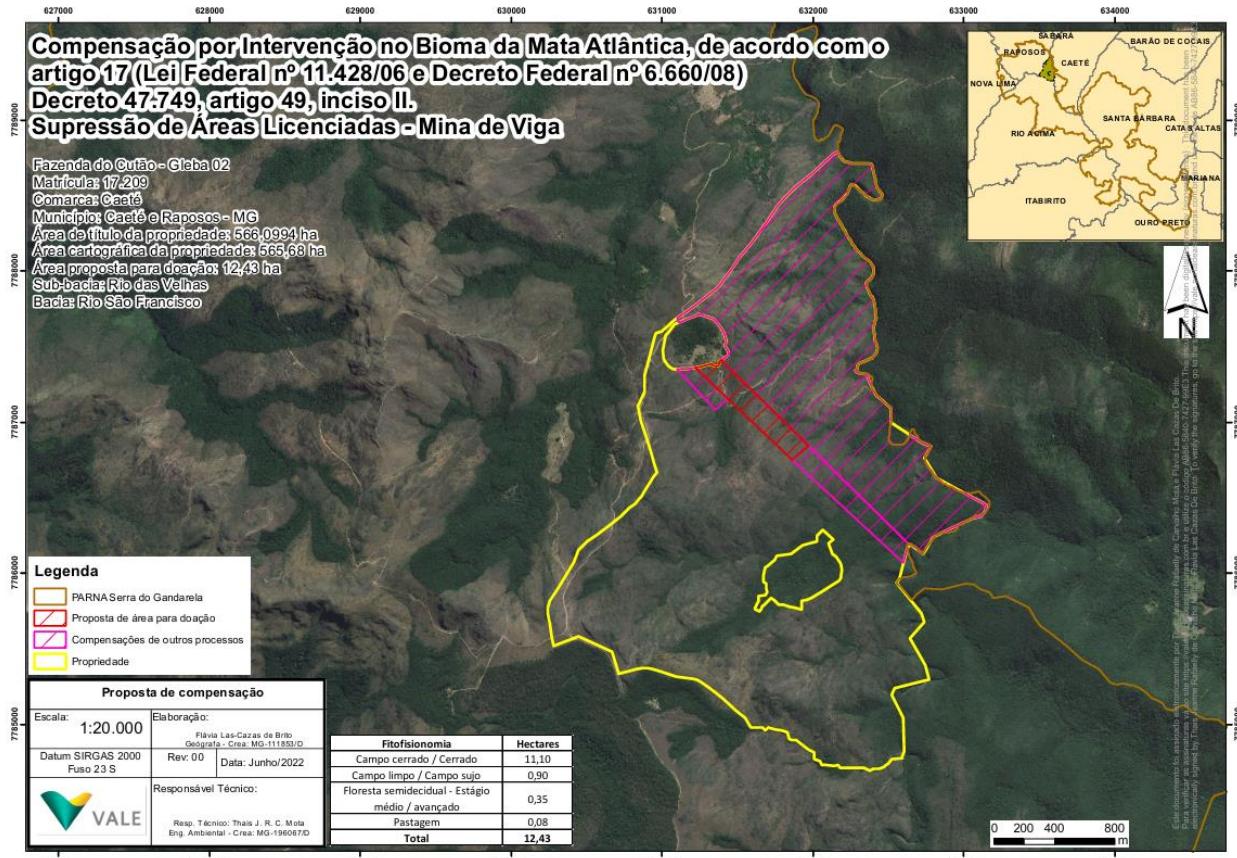
Desta forma, é proposta a doação de área 24,86 ha para o Poder Público na Fazenda do Cutão – Gleba 2, localizada no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela, nos municípios de Caeté e Raposos.

O imóvel da Fazenda Cutão – Gleba 02 (Matrícula 17.209), no interior do PARNA Serra do Gandarela está inserido no bioma da Mata Atlântica e na bacia hidrográfica do rio São Francisco. A Fazenda Cutão – Gleba 02, possui área total de 566,0994 ha, e é propriedade da Vale.

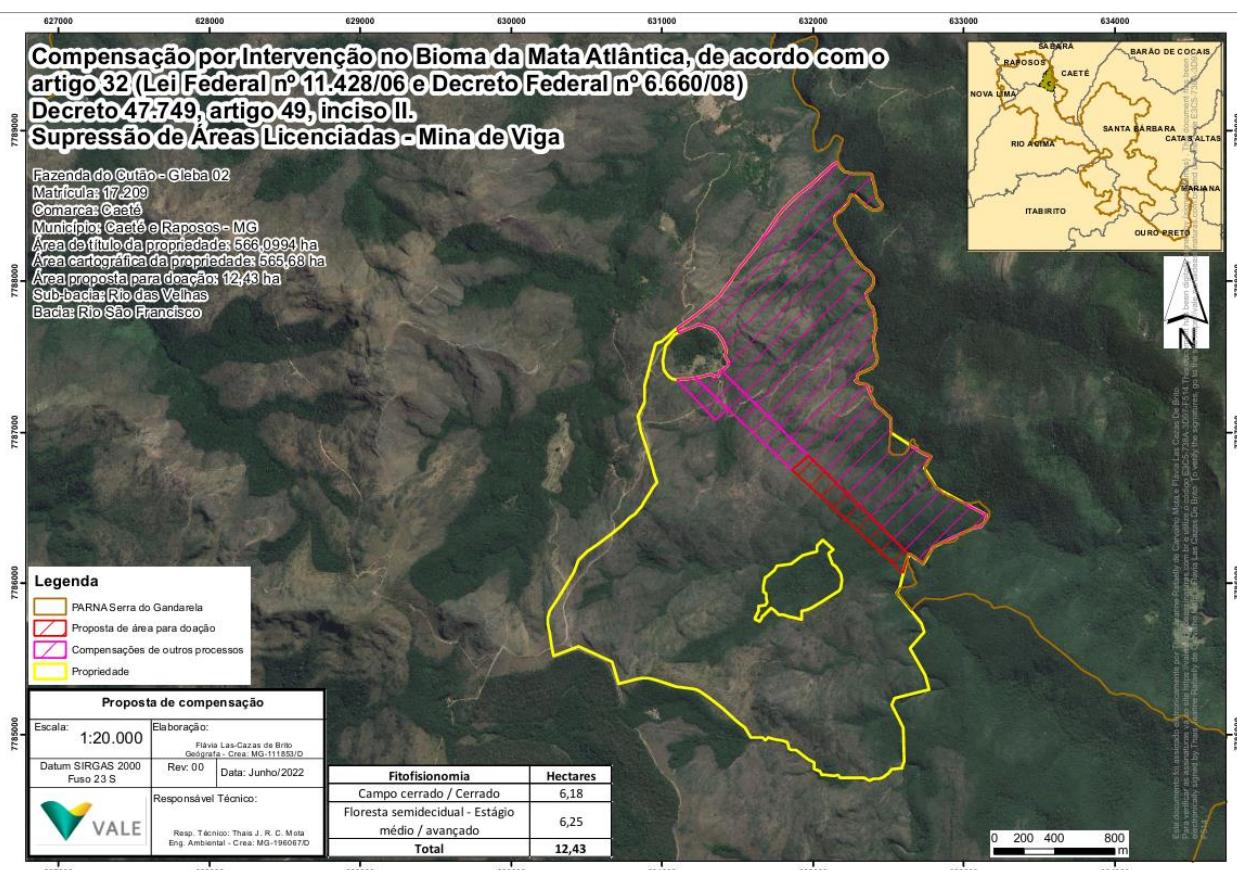
Consta no processo uma declaração, datada de 30 de maio de 2022, em que o gestor do Parque Nacional da Serra da Gandarela informa que o imóvel Matrícula 17.209 está inserido na unidade de conservação e se encontra pendente de regularização fundiária.

A compensação é prevista em duas glebas distintas, cada uma com área de 12,43ha, conforme exposto na Figura 19 e na Figura 20.

A proposta de compensação atende à legislação vigente.

**Figura 19. Área 1 proposta para compensação da mata atlântica.**

Fonte: Processo SEI 1370.01.0030724/2022-69.

**Figura 20. Área 2 proposta para compensação da mata atlântica.**

Fonte: Processo SEI 1370.01.0030724/2022-69.

## 6.3 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas

Por meio do Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas de Extinção e Imunes de Corte é proposto o plantio compensatório de 4.985 indivíduos, conforme apresentado no Quadro 12.

**Quadro 12. Compensação de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.**

Espécie	Categoria	Estimativa	Proporção Compensação	Plantio Compensatório
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Ameaçada	66	20:1	1.320
<i>Kerianthera longiflora</i>	Ameaçada	65	10:1	650
<i>Ocotea odorifera</i>	Ameaçada	65	20:1	1.300
<i>Leptolobium glaziovianum</i>	Ameaçada	65	20:01	1.300
<i>Handroanthus albus</i>	Imune	32	5:1	160
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Imune	2	5:1	10
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Imune	44	5:1	220
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Imune	5	5:1	25
<b>Total</b>				<b>4.985</b>

Alguns indivíduos foram registrados no estrato arbustivo e herbáceo e serão alvo de resgate, a saber: *Apuleia leiocarpa*, *Cattleya caulescens*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*, *Hippeastrum morelianum* e *Mikania glauca*.

As espécies *Apuleia leiocarpa*, *Hippeastrum morelianum*, *Mikania glauca* e *Cattleya caulescens* ocorrem exclusivamente no estrato arbustivo e herbáceo, não sendo assim alvo de compensação ambiental.

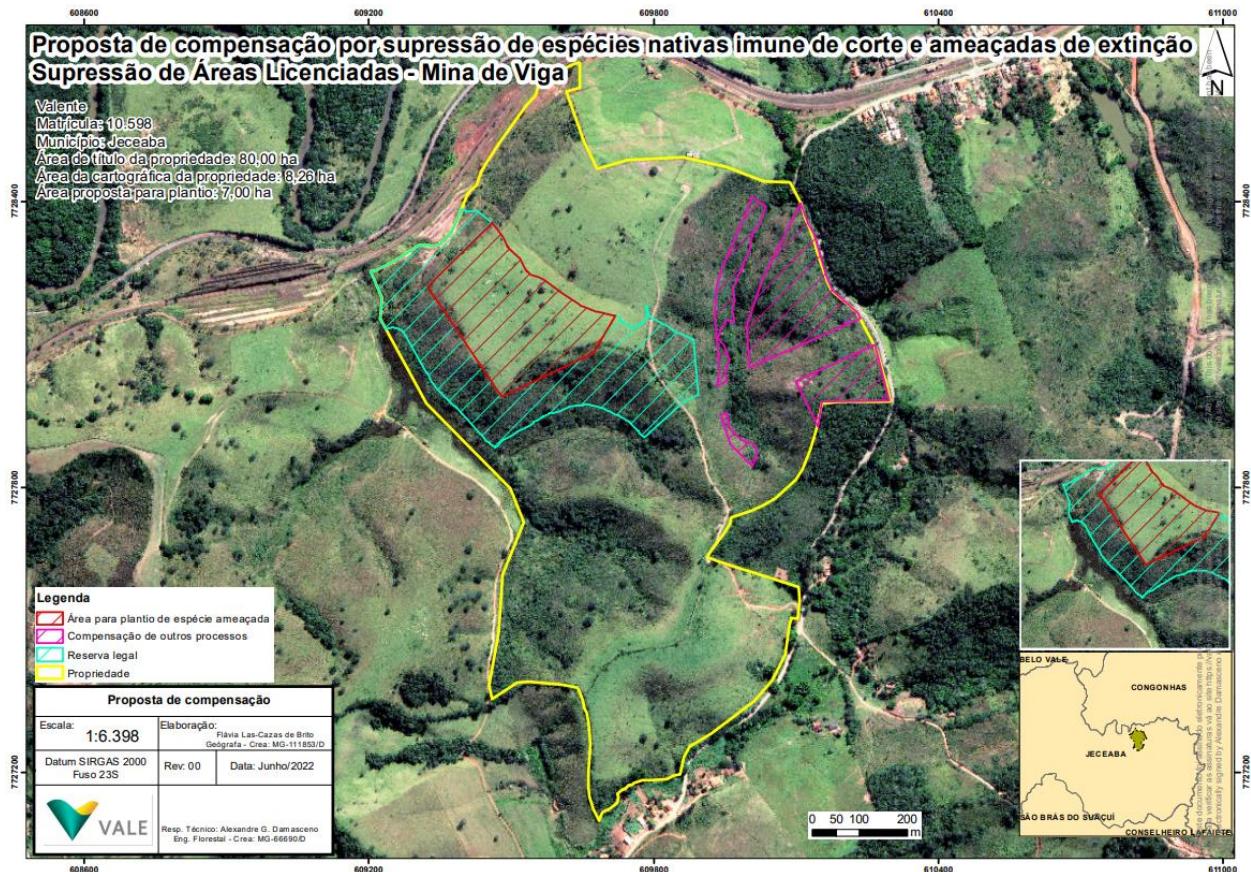
O plantio destas espécies será realizado em uma área de 7,0 ha, localizada na Fazenda Valente, Matrícula 10.598, no município de Jeceaba – MG (Figura 21). O imóvel é propriedade da Vale S/A.

Para o plantio é proposto:

- Controle de formigas cortadeiras;
- Abertura de covas na dimensão de 40cm x 40cm x 40cm e no espaçamento de 3m x 3m;
- Adubação por cova de 120g de NPK na proporção 6:30:6, 120g calcário dolomítico, 5g de FTE BR 12 e uma adubação orgânica contendo 2 kg de esterco de curral curtido;
- Plantio de 7.778 mudas, além das 4.985 mudas objeto da compensação, será realizado o plantio de mudas nativas diversas;
- Roçada para controle de espécies invasoras e competidoras durante 3 anos após o plantio;
- Replantio;
- Adubação de cobertura;
- Coroamento;
- Monitoramento.

No Quadro 13 é possível observar o cronograma proposto para execução da compensação.

A proposta de compensação atende à legislação vigente.

**Figura 21. Área de plantio de compensatório.**

Fonte: Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas e Imunes de Corte. Projeto Supressão de Áreas Licenciadas Mina de Viga. Junho, 2022.

**Quadro 13. Cronograma de compensação de espécies ameaçadas e imunes de corte.**

ANO 01												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção /aquisição de mudas florestais												
Anelamento de Eucalipto												
Vistoria / Combate a formigas												
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;												
Plantio de Mudas												
Vistoria e Replantio												
ANO 02												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria / Combate a formigas												
Plantio de Mudas												
Replantio de Mudas												
Vistoria/Monitoramento												
ANO 03												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria / Combate a formigas												
Vistoria/Monitoramento												

Fonte: Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas e Imunes de Corte. Projeto Supressão de Áreas Licenciadas Mina de Viga. Junho, 2022.

## 6.4 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000

Por se tratar de processo de licenciamento ambiental instruído com EIA/Rima, está sujeito à compensação prevista no artigo 36 da Lei 9.985/2000:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A aprovação dessa compensação é de responsabilidade da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) e é formalizada pelo empreendedor no Instituto Estadual de Florestas (IEF), após a obtenção da licença ambiental, por isso, não é tratada neste laudo. Deverá constar como condicionante, caso a licença seja deferida.

## 6.5 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013

Decorrente da supressão de cobertura vegetal nativa, por empreendimento minerário, incide sobre o empreendimento a compensação minerária, nos termos do Art. 75 da Lei 20.922/2013:

Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão 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.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput 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.

A aprovação dessa compensação é de responsabilidade da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) e é formalizada pelo empreendedor no Instituto Estadual de Florestas (IEF) após a obtenção da licença ambiental. Assim, o cumprimento da referida compensação deverá ser condicionado no âmbito da licença ambiental.

# 7 Avaliação de impactos e medidas de mitigação

## 7.1 Impactos do Meio Físico

### 7.1.1 Alteração na qualidade do ar

Pode ser gerada a partir da exposição da área às ações de intemperismo e movimentação de máquinas pesadas e veículos leves.

O impacto foi classificado como negativo e reversível, uma vez que após o término das atividades de supressão não haverá emissão de particulados. A abrangência é local, possui baixa relevância, pouco significativa e com duração temporária. Apresenta manifestação descontínua.

A ocorrência do impacto é real, incidência direta e com manifestação a curto prazo, pois assim que for iniciada a supressão de vegetação, haverá emissão de particulados finos.

O impacto apresenta caráter cumulativo, mas não está ligado aos efeitos de multiplicação e sinergismo.

Foram propostas as seguintes ações para mitigação e controle:

- Aspersão de água com caminhão-pipa; e
- Continuidade do monitoramento de qualidade do ar executado atualmente.

#### 7.1.2 Geração de Ruídos

Impacto proveniente da operação das máquinas pesadas, equipamentos para corte e derrubada de árvores e movimentação de veículos.

O impacto foi classificado como natureza negativa, reversível e de abrangência local, pois está relacionado com a distância em que o ruído se propaga no ar. Possui baixa relevância, pouco significativo e de duração temporária, durante a execução das atividades na ADA.

O impacto apresenta manifestação descontínua, cuja alteração é possível de ocorrer em intervalos de tempo não regulares. A ocorrência é real e de incidência direta, com manifestação a curto prazo, pois assim que começar as atividades de supressão os ruídos serão emitidos. Apresenta caráter cumulativo, mas não está ligado aos efeitos de multiplicação e sinergismo.

Para mitigação e controle deste impacto foi proposta a continuidade do monitoramento desenvolvido pelo empreendimento atualmente.

#### 7.1.3 Formação de Processos Erosivos

Impacto decorrente da supressão e exposição do solo às intempéries, principalmente as ações dos impactos da chuva sobre o solo, que podem desencadear processos de formação de erosão, movimentos de massa, carreamento de partículas de solo para cursos hídricos e assoreamento.

Foi classificado como de natureza negativa e de localização pontual, uma vez que favorecem a formação e a ocorrência de processos erosivos. O impacto possui baixa relevância, pouco significativo e duração temporária, ou seja, até quando forem executadas as atividades na ADA. Ainda é considerado de manifestação descontínua, visto ser possível de ocorrer em intervalos de tempo não regulares.

Possui incidência real e direta, com manifestação a curto prazo. Apresenta caráter cumulativo, mas não está ligado aos efeitos de multiplicação e sinergismo.

Foram propostas as seguintes ações para mitigação e controle:

- monitoramento da área; e
- implantação de sistema de drenagem para direcionamento superficial das águas das chuvas.

#### 7.1.4 Assoreamentos dos Cursos Hídricos

Impacto decorrente do destocamento e limpeza da ADA, que exporá os terrenos ao escoamento pluvial superficial. Este escoamento acentuado poderá ocasionar assoreamento.

Quanto aos impactos nas águas subterrâneas, estão ligados à diminuição da infiltração da água e, consequentemente, à redução na recarga dos aquíferos.

Foi classificado como natureza negativa, entretanto, reversível. Abrangência regional, pois está relacionada com a ocorrência de assoreamento de cursos d'água que podem ir além da ADA e Área de Estudo (AE). Possui baixa relevância, pouco significativo e com duração temporária. Sua manifestação é descontínua, pois poderá ocorrer em intervalos de tempo não regulares.

A ocorrência deste impacto é real tendo incidência direta, manifestado em curto prazo, imediatamente após as atividades de supressão. Apresenta caráter cumulativo, mas não está ligado aos efeitos de multiplicação e sinergismo.

Para mitigação e controle deste impacto foi proposta a continuidade do monitoramento hídrico desenvolvido pelo empreendimento atualmente.

## 7.2 Impactos sobre o meio biótico

### 7.2.1 Alteração da paisagem

A alteração em questão diz respeito à descaracterização da paisagem natural em virtude da supressão da vegetação. Diante do exposto, a alteração do ambiente natural é considerada um impacto negativo, irreversível, de abrangência local, de alta relevância e de alta magnitude. Quanto aos critérios complementares, foi classificado como sendo permanente, de manifestação descontínua, ocorrência real e incidência direta, efeitos cumulativos e não sinérgicos. A sua manifestação pode ser observada em curto prazo.

Destaca-se que a área pleiteada pelo processo em tela encontra-se inserida em projeto minerário em atividade, onde há predomínio de paisagem alterada.

Como ação de mitigação e controle, se propõe o programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora, com vista a reconstituir a flora, poderá contribuir na recuperação e na qualidade ambiental de áreas degradadas.

### 7.2.2 Interferência sobre fragmentos de vegetação nativa

A remoção de diversos trechos de cobertura florestal leva a diminuição dos serviços ambientais prestados pelos sistemas florestais, tais como regularização microclimática, sequestro de carbono e regularização da vazão de água em microbacias, além da redução do escoamento superficial, o que favorece processos erosivos.

O impacto ambiental é considerado negativo e irreversível, de incidência direta, e ocorrência imediata, por representar uma ação direta das atividades de supressão vegetal. A abrangência é local, por se manifestar em diversos pontos de remanescentes que restaram dentro da mina. É de alta relevância, uma vez que muda não somente a estrutura da paisagem, mas também outros parâmetros ambientais. Tendo em vista os serviços ambientais da vegetação nativa, o impacto é considerado de magnitude alta e significativa, modificando o meio, com consequências para áreas de influência. Ainda foi considerado permanente, pois mesmo com as ações mitigadoras planejadas, a condição anterior às intervenções não será a mesma. Esse impacto é cumulativo e sinérgico. As intervenções ocorrerão de forma descontínua, será real e direta, sendo observadas a curto e médio prazo.

Como ação de mitigação e controle, se propõe o Acompanhamento de Supressão Vegetal e o Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora têm como principal finalidade mitigar os impactos sobre a flora, via o acompanhamento da atividade, favorecendo uma supressão ordenada da vegetação, permitindo que a atividade de resgate preceda à supressão e não coloque em risco a sobrevivência das espécies ameaçadas.

### 7.2.3 Perda de indivíduos da flora

A perda de indivíduos da flora reflete em perda de alelos de uma dada população, repercutindo na diversidade genética dessas populações. Nesse sentido, a perda de variabilidade genética tem efeitos

sobre a boa forma e a viabilidade de populações, podendo afetar nas respostas dessas frente a mudanças ambientais, em especial para as espécies ameaçadas ou imunes.

O impacto foi considerado negativo e irreversível. Ocorrerá de forma pontual, uma vez que nem todo indivíduo suprimido é considerado raro, endêmico ou em extinção. Como há risco de perda de indivíduos ameaçados, este impacto tem alta relevância principalmente em populações que já estão em declínio e são compostas por poucos indivíduos. Sendo um impacto de magnitude moderada, porém significativo, cumulativo e sinérgico. A perda destes indivíduos é permanente e real, ocorrendo de forma descontínua no tempo e no espaço, sendo diretamente relacionada às atividades de supressão, e observada a médio e longo prazo.

Como ação de mitigação e controle, são propostos o Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora e o Programa de Reconstituição da Flora que prevê o resgate e a reintrodução de alguns indivíduos, sendo que tais ações visam à compensação, à recomposição da flora e à mitigação dos impactos causados.

#### 7.2.4 Perda da biodiversidade

Conforme item 3.3.1.6 do Volume IV e Anexo VIII do Volume V do EIA, o impacto da “Perda da biodiversidade” ocorrerá na fase de “operação” do empreendimento e poderá se manifestar na forma de “mortandade de indivíduos de espécie da fauna”, a qual estaria associada principalmente à perda e fragmentação de *habitat*. O impacto foi considerado de natureza negativa, irreversível, permanente, de abrangência pontual, manifestação no curto prazo, de ocorrência real, incidência direta, sinérgico, cumulativo e de alta relevância. A magnitude resultante foi alta.

São medidas de controle:

- Programa de acompanhamento de supressão vegetal, com afugentamento e eventual resgate de fauna;
- Continuidade dos programas de monitoramento de fauna já realizados no complexo minerador.

#### 7.2.5 Aumento do Efeito de Borda

Conforme item 3.3.1.7 do Volume IV e Anexo VIII do Volume V do EIA, o impacto da “Perda da biodiversidade” ocorrerá na fase de “operação” do empreendimento e está relacionado ao aspecto da “remoção da cobertura vegetal”, a qual ocasionaria fragmentação de *habitat* e Efeito de Borda nos remanescentes afetados. Segundo a avaliação do EIA, “a perda de habitat associada à descontinuidade dos fragmentos de vegetação afeta a fauna intensificando a competição interespecífica e intraespecífica e dificultando processos de facilitação entre as espécies”.

O impacto foi considerado de natureza negativa, irreversível, permanente, de abrangência local, manifestação no curto prazo, de ocorrência real, incidência direta, sinérgico, cumulativo e de relevância média. A magnitude resultante foi alta.

São medidas de controle:

- Programa de acompanhamento de supressão vegetal, com afugentamento e eventual resgate de fauna;
- Continuidade dos programas de monitoramento de fauna já realizados no complexo minerador.

## 7.2.6 Aumento da mortandade de indivíduos causada pelo encontro com a população do entorno

Segundo item 3.3.1.8 do Volume IV e Anexo VIII do Volume V do EIA, este impacto será decorrente da supressão da vegetação, a qual resultará na perda de *habitat* dos indivíduos da fauna que habitam/utilizam a ADA, ocasionando seu afugentamento para áreas do entorno e, consequentemente, o “aumento do risco de encontro com animais peçonhentos”. No caso de encontro com o ser humano (“população do entorno”), espécies consideradas “perigosas” ou “ameaças”, poderão ser eventualmente abatidas. O texto do EIA destaca, dentre essas, espécies de serpentes peçonhentas como *Bothrops* spp. (jararacas) e *Crotalus durissus* (cascavéis), além de invertebrados como aranhas (e.g. *Phoneutria* sp., aranha-armadeira) e escorpiões (e.g. *Tityus* sp.).

Segundo a matriz de avaliação de impacto do EIA, o impacto foi considerado de natureza negativa, irreversível, temporário, de abrangência local, manifestação no curto prazo, de ocorrência potencial, incidência indireta, sinérgico, cumulativo e de relevância média. A magnitude resultante foi alta.

São medidas de controle:

- Programa de acompanhamento de supressão vegetal, com afugentamento e eventual resgate de fauna, incluindo ações de Educação Ambiental;
- Programas de monitoramento de fauna, já realizados no complexo minerador.

## 7.2.7 Aumento do Risco de Atropelamento de Fauna

Segundo item 3.3.1.9 do Volume IV e Anexo VIII do Volume V do EIA, este impacto potencial será decorrente da “Intensificação no tráfego de veículos nas vias” e do “afugentamento de fauna” na área do projeto, durante as atividades relativas à supressão vegetal. Como consequência, é apontado o “potencial aumento de casos de atropelamento de fauna durante as atividades”, o que poderá resultar em declínio de populações da fauna local. O texto do EIA destaca que diversos grupos da fauna estão susceptíveis ao impacto.

Segundo a matriz de avaliação de impacto do EIA, o impacto foi considerado de natureza negativa, irreversível, permanente, de abrangência local, manifestação cíclica e no curto prazo, de ocorrência potencial, incidência direta, sinérgico, cumulativo e de relevância média. A magnitude resultante foi moderada.

São medidas de controle:

- Continuidade de ações de educação ambiental já implementadas na empresa como: instalação, ao longo das vias, de placas de aviso, redutores de velocidade, e conscientização dos motoristas através da promoção de campanhas educativas;
- Programa de acompanhamento de supressão vegetal, com afugentamento e eventual resgate de fauna, incluindo ações de Educação Ambiental;
- Programas de monitoramento de fauna, já realizados no complexo minerador.

## 7.2.8 Perda pontual de *Habitat* e alteração na composição da estrutura da comunidade de fauna

Segundo item 3.3.1.10 do Volume IV e Anexo VIII do Volume V do EIA, este impacto será decorrente da remoção da vegetação, durante a fase de Operação, a qual levará à perda de *habitat* dos indivíduos da fauna que habitam/utilizam a ADA. O texto destaca que também poderá haver perda de indivíduos, especialmente no caso de “espécies com menor mobilidade e capacidade de realizar grandes

deslocamentos, como os invertebrados terrestres e pequenos vertebrados de hábitos arborícolas". Outras consequências listadas são: redução de abundância, afugentamento e dispersão de algumas espécies para fragmentos similares no entorno, ocasionando adensamento populacional e aumento da competição por recursos. O impacto foi considerado de "Alta magnitude" e relevância "moderada".

Segundo a matriz de avaliação de impacto do EIA, o impacto foi considerado de natureza negativa, irreversível, permanente, de abrangência pontual, manifestação no curto prazo, de ocorrência real, incidência direta, sinérgico, cumulativo e de relevância alta. A magnitude resultante foi alta.

São medidas de controle:

- Programa de acompanhamento de supressão vegetal, com afugentamento e eventual resgate de fauna, incluindo ações de Educação Ambiental;
- Programas de monitoramento de fauna, já realizados no complexo minerador.

### 7.3 Impactos sobre o meio socioeconômico

Segundo o EIA, a supressão vegetal na área da mina não provocará nenhum impacto de caráter negativo sobre os aspectos socioeconômicos de sua área de influência. As atividades ocorrerão em áreas regularizadas ambientalmente, em um cenário caracterizado somente pelas atividades da mina já em operação. As comunidades existentes em sua área de entorno encontram-se distantes e, consequentemente, não sofrerão impactos negativos decorrentes dessa supressão. Acrescentam que os locais requeridos para a supressão da vegetação não interceptam áreas de valor paisagístico.

Impactos associados ao meio físico quais sejam: alteração na qualidade do ar, geração de ruídos e assoreamento de cursos hídricos serão objeto de monitoramentos específicos, em diferentes pontos estratégicos, a fim de avaliar a qualidade desses parâmetros e acompanhar possíveis alterações.

Os impactos sobre o meio socioeconômico foram considerados positivos pela geração de emprego e renda. Para a remoção da cobertura vegetal haverá necessidade de contratação de aproximadamente 20 colaboradores e aquisição de matérias primas e insumos. Deverá ser priorizada a contratação de serviços e mão de obra locais.

### 7.4 Impactos identificados pelos gestores municipais e comunidades afetadas

Essa questão não se aplica ao presente licenciamento. As ações realizadas não afetaram nenhum núcleo urbano.

## 8 Avaliação dos programas e projetos ambientais propostos e em desenvolvimento no empreendimento

### 8.1 Programas de Controle do Meio Físico

No âmbito do meio físico, a probabilidade de impactos adicionais foi considerada reduzida, em virtude da natureza consolidada da área de empreendimento que circunda as áreas a serem suprimidas. É destacado nos estudos que os resultados das medidas desenvolvidas e apresentadas periodicamente ao órgão

ambiental são suficientes para mitigar os impactos avaliados (geração de ruídos, alteração da qualidade da água, alterações no solo e qualidade do ar), portanto, sugere-se a continuidade destas medidas e/ou Programas no âmbito das licenças principais do empreendimento.

Desta forma, considera-se que as informações apresentadas nas ações já desenvolvidas são suficientes para o objetivo de controlar/mitigar os impactos decorrentes dos processos de intervenções ambientais tratados no EIA.

## 8.2 Programas de Controle do Meio Biótico

### 8.2.1 Programa de Acompanhamento e Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna

O programa objetiva definir metodologia de supressão adequada à fitofisionomia, estabelecer plano de ação para afugentamento, resgate e destinação da fauna silvestre, orientar os trabalhadores da equipe de supressão e minimizar as possibilidades de acidentes.

O programa prevê como metodologia:

- Realizar Diálogos Meio Ambiente (DMA) e/ou Diálogos de Saúde e Segurança (DSS) com os colaboradores;
- Planejar o direcionamento da supressão para favorecer o afugentamento da fauna, estabelecer procedimento para possibilidade de encontro com animais silvestre, incluindo ações para captura e destinação, e definir de quais espécies e quais materiais da flora serão resgatados;
- Preparo da área de supressão com delimitação da área autorizada para intervenção;
- Afugentamento e eventual resgate/destinação da fauna;
- Limpeza de sub-bosque com remoção de cipós, indivíduos de porte herbáceo, arbustivos, e árvores cujo Diâmetro a Altura do Peito (DAP medido a 1,30 centímetros com relação ao solo) seja inferior a 15 centímetros;
- Resgate da flora;
- Derrubada por meio mecanizado e semimecanizado;
- Processamento com separação da copa e do tronco e seccionamento do fuste e toras;
- Transporte e armazenamento em pilhas onde o produto florestal será separado por classe de diâmetro.

O programa é previsto para ser executado em 18 meses, conforme pode ser visto no Quadro 14.

**Quadro 14. Cronograma do Programa de Acompanhamento e Supressão Vegetal e Afugentamento da Fauna.**

Etapa / Sub-etapa	Ano	Meses - Ano 01										Meses - Ano 02					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
1. Planejamento da supressão.	1																
2. Delimitação física da área de supressão.	1																
3. Treinamentos das equipes de supressão da vegetação.	1																
4. Resgate de Flora.	1																
5. Supressão vegetal com afugentamento e eventual salvamento de fauna	2																

Fonte: Plano de Controle Ambiental (PCA). Supressão de Áreas Licenciadas – Mina da Viga. Julho de 2022.

O programa prevê ações diretas e efetivas para a supressão da vegetação, porém esse programa, que tem como meta a destinação adequada do produto florestal, não cita procedimento para quantificação do volume suprimido e controle da destinação do produto florestal da intervenção.

O programa deverá apresentar anualmente relatório de monitoramento, até que se comprove toda a destinação do produto florestal.

### 8.2.2 Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora

O programa objetiva realizar o salvamento de germoplasma para a produção de mudas em viveiro, minimizar impactos sobre a flora, realizar o plantio de espécies nativas da flora, contribuir para a formação de fragmentos de vegetação nativa e contribuir para o conhecimento e a conservação das espécies da flora local.

O programa prevê como metodologia:

- Treinamento da equipe técnica;
- Reconhecimento da área de reintrodução identificando espécies e materiais aptos ao resgate e coleta, com prioridade de resgate para a espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte;
- Resgate de mudas e plântulas com no máximo 20cm de altura;
- Resgate de epífitas, sem distinção de espécie;
- Resgate de sementes de árvores matriz;
- Armazenamento do material resgatado em sacos plástico e identificação da coleta;
- Reintrodução direta e indireta.

O programa não possui um cronograma específico. Informa-se que as atividades irão ocorrer após a emissão da autorização ambiental e previamente à supressão da vegetação nativa.

O programa prevê as atividades necessárias ao resgate da flora. A metodologia de resgate da flora está descrita de forma minuciosa na proposta de compensação ambiental que trata da supressão de espécies ameaçadas e imunes de corte.

Não é especificado no programa o monitoramento das atividades.

Deverá ser apresentado, anualmente, um relatório técnico informando as atividades executadas, quantificar e qualificar o material resgatado, tempo de aclimatação e rustificação em viveiros, data e local de reintrodução, taxa de sobrevivência e desenvolvimento do material reintroduzido.

### 8.2.3 Programa de monitoramento da fauna

Para o Programa de Monitoramento da Fauna, foram listados dois objetivos principais, a saber:

- Realização do monitoramento de grupos indicadores da fauna terrestre e da biota aquática com especial atenção às espécies endêmicas do Cerrado e ameaçadas de extinção, identificadas nos estudos ambientais;
- Identificação de alterações na estrutura e composição das populações de espécies de interesse, e, a partir das informações obtidas, proposição de ações visando à conservação da biodiversidade local.

O programa apresentado no PCA (item 6.2) contempla o grupo da herpetofauna, mastofauna (mamíferos

não voadores, voadores e primatas) e avifauna. A metodologia para cada grupo foi descrita. No que diz respeito ao esforço amostral, o documento informa, para a maior parte dos grupos da fauna abordados, que “a delimitação do esforço amostral a ser aplicada, bem como a quantidade e distribuição de pontos por metodologia, será definido a posteriori”.

Não foram realizadas amostragens na área diretamente afetada (ADA), contudo, foram identificadas espécies ameaçadas de extinção na área de estudo regional (AID+All). Desse modo, o empreendedor deverá apresentar documentação que demonstre a inclusão das 15 espécies ameaçadas registradas no EIA e com ocorrência potencial para as áreas de influência, no programa de monitoramento já existente na área de estudo, de forma que os impactos sobre as mesmas sejam monitorados e a sua sobrevivência garantida no contexto regional. São elas: os mamíferos *Alouatta guariba clamitans* (bugio-ruivo), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Puma concolor* (onça-parda) e *Lontra longicaudis* (lontra); as aves *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) e *Scytalopus iraiensis* (tapaculo-da-várzea); os anfíbios *Pithecopus ayeaye* (perereca-da-folhagem) e *Bokermannohyla martinsi* (perereca); e os peixes *Hypostomus subcarinatus* (cascudo) e *Neoplecostomus franciscoensis* (acari).

### 8.3 Programas de Controle do Meio Socioeconômico

Os estudos ressaltam que está em execução o Programa de Educação Ambiental (PEA) junto às comunidades localizadas na região de inserção da Mina de Viga, tendo como objetivo desenvolver atividades de ensino e aprendizagem que contemplem os diversos públicos e que promovam a educação para a sustentabilidade.

Foi apresentado pedido de dispensa total de apresentação do Programa de Educação Ambiental voltado para os públicos interno e externo – PEA, através do documento SEI 94723357, peticionado no processo SEI nº 1370.01.0046864/2023-10. Foi justificado que:

Em que pese a necessidade de licenciamento ambiental com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental, a atividade de supressão de vegetação dos projetos em tela apresenta especificidades que apresentam baixa potencialidade de impacto direto no meio socioeconômico. Ademais, as supressões ocorrem em curto espaço de tempo e grande parte das supressões apresentam porte e potencial poluidor baixo.

(...)

Esclarecemos que a Vale permanece executando os programas de Educação Ambiental interno e externo em seus complexos. O PEA que atende às minas do Corredor Sul (minas de Fábrica, Capão Xavier, Mutuca, Horizontes, Jangada, Mar Azul, Pico, Tamanduá, Abóbora, Vargem Grande, Terminal Ferroviário Andrade, Centro de Tecnologia de Ferrosos, Viga) teve sua manifestação favorável, conforme parecer apresentado no relatório técnico nº 63/SEMAD-SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021.

Os Programas de Acompanhamento de supressão vegetal e Afugentamento da fauna propõem, tanto para a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades, quanto para a conscientização da população, o trabalho de educação ambiental a respeito dos animais, da taxonose presente na região, com vistas a demonstrar a importância e o papel da fauna no equilíbrio ambiental.

## 9 Controle Processual

### 9.1 Competência para análise e decisão do processo

Consoante preconizado no art. 5º, parágrafo único, da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017:

Art. 5º – O enquadramento dos empreendimentos e atividades em classes se dará conforme matriz de conjugação do potencial poluidor/degradador e do porte dispostas na Tabela 2 do Anexo Único desta Deliberação Normativa.

Parágrafo único – Os empreendimentos que busquem a regularização concomitante de duas ou mais atividades constantes da Listagem de Atividades no Anexo Único desta Deliberação Normativa serão regularizados considerando-se o enquadramento da atividade de maior classe.

A referida atividade possui médio potencial poluidor/degradador médio e porte grande.

A competência para decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de potencial poluidor “M” e porte “G” são das Câmaras Técnicas do COPAM, conforme está previsto no art. 3º, inciso III, alíneas “b” c/c art. 14, inciso IV, alíneas “b” do Decreto Estadual nº 46.953/2016, veja-se:

Art. 3º – O Copam tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para a preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

(...)

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

(...)

b) de grande porte e médio potencial poluidor;

Art. 14 – A CMI, a CID, a CAP e a CIF têm as seguintes competências:

(...)

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

(...)

b) de grande porte e médio potencial poluidor;

O Decreto Estadual nº 48.707/2023, em seu art. 17, faz menção ao instituto da Avocação de competência de análise e decisão sobre o procedimento de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados de projetos considerados prioritários.

Consta nos autos o Ato de Avocação (documento SEI nº 80078786), segundo o qual a Diretoria de Gestão Regional da Feam, emite a seguinte ordem:

Essa Diretoria, diante das considerações suso mencionadas, das premissas legais vigentes, em especial o art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, AVOCA o processo em referência para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

O empreendedor foi comunicado do Ato por meio do Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 8/2024.

Observa-se que a referida Avocação se limitou à competência para analisar o procedimento de licenciamento ambiental, preservando-se a competência decisória do Conselho de Políticas Ambientais-Copam, conforme asseverado no caput do art. art. 17 do Decreto 48.707/2023.

O procedimento foi publicado no Diário Oficial no dia 12/01/24, página 38 do Caderno Diário do Executivo.

## 9.2 Taxa de Expediente

O pagamento do DAE referente às taxas de expediente do presente processo de licenciamento ambiental é condição indispensável para a formalização do processo, conforme previsto na Lei Estadual nº 22.796/2017 (Lei de Taxas), que atualiza a Lei Estadual nº 6.763/1975 e consoante a Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019 referente à análise do licenciamento. Verifica-se no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) que os valores se encontram quitados.

## 9.3 Possibilidade do licenciamento

O empreendimento solicita licenciamento ambiental para continuidade das operações na mina de Viga, uma vez que se trata de licença para ampliação do empreendimento, anteriormente licenciado, sem aumento da área diretamente afetada (ADA) com a ampliação.

Os autos estão associados ao pedido de autorização para Intervenção Ambiental Emergencial protocolizados no processo SEI nº 1370.01.0030724/2022-69.

Tem-se que o licenciamento ambiental é uma das exigências para a supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias, nos termos do art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006.

O licenciamento ambiental encontra previsão legal no art. 11 do Decreto Estadual nº 47.383/18, que assim preceitua:

Art. 11 - A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Parágrafo único - Considera-se licenciamento ambiental o procedimento administrativo destinado a licenciar a atividade ou o empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidor ou capaz, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

No presente caso, deve-se aplicar o disposto no §7º do art. 8º da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o qual estabelece:

§ 7º – As atividades e empreendimentos que impliquem em supressão de vegetação nativa primária ou secundária em estágios médio e/ ou avançado de regeneração, pertencente ao bioma Mata Atlântica, enquadradas no código H-01-01-1, deverão se regularizar por meio de LAC-1.

Isto posto, verifica-se a possibilidade de licenciamento da atividade requerida.

## 9.4 Da regularidade da constituição do empreendimento/pessoa jurídica, do seu representante legal e do responsável pelo cadastro

O processo em análise foi formalizado no SLA no dia 14/09/2022 pelo Sr. Eduardo Parussolo. O mesmo não apresentou procuração, tampouco quanto à representação legal da pessoa jurídica, o que foi solicitada a título de informação complementar, tendo sido devidamente atendida pelo empreendedor. Houve também comprovação quanto à atualização do CADU, pelo empreendedor.

## 9.5 Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade

No que diz respeito aos imóveis constantes da Área Diretamente Afetada do empreendimento, o

empreendedor apresentou as certidões de inteiro teor, conforme abaixo:

- Matrícula nº 16.053: Imóvel rural com área de 45.16.51 ha, denominado Fazenda Sítio das Flores/Coelhos, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 12.109: Imóvel rural com área de 05.85.90 ha, denominado Coelhos, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 11.914: Imóvel rural com área de 17.08.65 ha, denominado Plataforma, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 2.219: Imóvel rural com área de 17.08.65 ha, denominado Coelhos/Plataforma, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 10.815: Imóvel rural com área de 67.03.19 ha, denominado João Silva, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 981: Imóvel rural com área de 09.06.00 ha, denominado Coelhos/Espinheiros, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Viga Mineração e Engenharia Ltda., CNPJ: 19.2225.366/0001-97.

Foi juntado aos autos Certidão Simplificada da Junta Comercial e Ata da Assembleia Geral Extraordinária Digital realizada em 30/04/2020, que versa sobre as incorporações das empresas Viga Mineração e Engenharia Ltda. incorporada pela empresa Ferrous Resources do Brasil S.A e está incorporada pela empresa Vale S.A.

- Matrícula nº 11.223: Imóvel rural com área de 37.41.87 ha, denominado Sítio Alto dos Coelhos, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Matrícula nº 6.958: Imóvel rural com área de 15.86.85 ha, denominado Povoado dos Coelhos, localizada no Município de Congonhas/MG, tendo como proprietária Vale S.A, CNPJ: 33.592.510/0001-54.
- Instrumento Particular de Compra e Venda de Posse de Bem Imóvel: Duas glebas de terra que totalizam 25,51 ha, no local denominado “Coelhos”. Registre-se que este imóvel foi adquirido pela Viga Mineração e Engenharia Ltda., que por sua vez foi incorporada pela Vale S.A.
- Instrumento Particular de Compra e Venda de Posse de Bem Imóvel: Gleba de terra que totaliza 15,46,92 ha, no local denominado “Coelhos Plataforma”. Registre-se que este imóvel foi adquirido pela Viga Mineração e Engenharia Ltda., que por sua vez foi incorporada pela Vale S.A.

## 9.6 Certidão Municipal de Uso e Ocupação do Solo

Dispõe o art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA nº 237/1997 que:

Art. 10- No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

De maneira simétrica, no estado de Minas Gerais, vige o art. 18 do Decreto 47.383/2018, segundo o qual o processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada - ADA - do empreendimento, cujo teor versará sobre

a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

O empreendedor apresentou a certidão quanto ao uso de ocupação do solo municipal referente ao Município de Congonhas/MG.

## 9.7 Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF)

O Cadastro Técnico Federal é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981.

Em análise aos documentos apresentados, identificou-se nos autos o CTFS/AIDA de todos os profissionais responsáveis pelos estudos.

## 9.8 Publicação de Requerimento de Licença e Audiência Pública

Dispõe o art. 30 da Deliberação Normativa Copam nº 217 de 2017:

Art. 30 – Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva decisão serão publicados na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico de comunicação pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor.

Foram juntados nos autos publicação ocorrida no dia 10/11/2023, na página 12 do jornal “O Tempo”.

A presente publicação preenche os requisitos dos parágrafos do art. 30 da referida Deliberação Normativa mencionada acima.

De igual forma, compete ao órgão ambiental o encaminhamento do requerimento de licença para a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou meio eletrônico, em até 20 (vinte) dias, contados da formalização do processo, o que foi observado nos presentes autos, conforme publicação ocorrida em 15/09/2022, página 07, Caderno Diário do Executivo.

### 9.8.1 Audiência pública

No dia 02/02/2024 foi realizado ao Sistema de Consulta de Audiência Pública, no site <https://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/site/consulta-audiencia>.

Após conferência, foi constatado que o encerramento do prazo de solicitação ocorreu em 31/10/2022 e não houve solicitação.

## 9.9 Intervenções ambientais e compensações

Protocolado sob número SEI 1370.01.0030724/2022-69 em 05/07/2022, o requerimento de autorização para intervenção ambiental em nome da empresa Vale S.A, tem por objetivo a regularização de supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em 27,97 hectares e a regularização de intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em área de preservação permanente (3,53 hectares).

O processo foi formalizado em 14 de setembro de 2022, com publicação do requerimento na edição de 15 de setembro de 2022, do Diário Oficial de Minas Gerais.

Trata-se de requerimento vinculado ao Processo de Licenciamento Ambiental SLA nº 3408/2022, por meio do qual está sendo promovida a regularização da atividade “H-01-01-1 Atividades e empreendimento não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária

nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas".

Após avaliação das equipes técnicas em campo, verificou-se que, de acordo com o inventário florestal, as áreas intervindas interferiam em áreas de preservação permanente, além da supressão de bioma mata atlântica e de espécies imunes de corte, exigindo as respectivas compensações ambientais, em valores e quantias conforme se especificará a seguir:

### 9.9.1 Da competência

Em se tratando de requerimento de autorização para intervenção ambiental vinculado a processo de licenciamento ambiental regularizado por meio de LAC, verifica-se a destinação adequada do requerimento, conforme o estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017:

Art. 16 – A autorização para utilização de recurso hídrico, bem como a autorização para intervenção ambiental, quando necessárias, deverão ser requeridas no processo de licenciamento ambiental, previamente à instalação do empreendimento ou atividade.

[...]

§2º – As solicitações para as intervenções ambientais serão analisadas nos autos do procedimento de licenciamento ambiental e, quando deferidas, constarão do certificado de licença ambiental, ressalvadas aquelas que se referem a processos instruídos com LAS.

### 9.9.2 Do corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica

Conforme constante nos autos as áreas onde ocorrerão as intervenções pretendidas se encontram inseridas em zona sob domínio do Bioma Mata Atlântica, incluindo áreas em estágio médio de regeneração. Tais áreas constituem áreas operacionais do empreendimento, licenciadas anteriormente.

Sobre esta matéria, há que ser observada a Lei 11.428/2006, que assim estabelece:

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - 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, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Observa-se que o empreendedor instruiu o processo com EIA/RIMA, apresentou Laudo Técnico de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional/Justificativa, avaliado pela equipe técnica, assim como apresentou proposta de compensação por supressão de vegetação secundária, em estágio médio e avançado de regeneração, para 12,43 ha de área suprimida no bioma mata atlântica.

### 9.9.3 Do corte de espécie imune de corte ou ameaçada de extinção

Conforme estudos, foram levantadas nas áreas de intervenção espécie tida como imunes de corte, nos termos da Lei 20.308/2012, assim como espécies ameaçadas de extinção, nos termos da Portaria MMA nº 443/2014.

A Lei 20.308/2012 estabelece que:

Art. 2º - A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;  
[...].

§ 1º - Como condição para a emissão de autorização para a supressão do ipê-amarelo, os órgãos e as entidades a que se referem os incisos do caput deste artigo exigirão formalmente do empreendedor o plantio de uma a cinco mudas catalogadas e identificadas do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida, com base em parecer técnico fundamentado, consideradas as características de clima e de solo e a frequência natural da espécie, em maior ou menor densidade, na área a ser ocupada pelo empreendimento.

§ 2º - O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.

A atividade minerária, objeto da regularização é tida como atividade de utilidade pública, nos termos do Art. 3º da Lei 20.922, admitindo-se assim, a supressão do Ipê Amarelo, nos termos do Art. 3º, Inciso I, da Lei 20.308/2012.

O empreendedor propôs por meio de PTRF o plantio de mudas da espécie imune de corte, na proporção estabelecida no supramencionado diploma legal.

Com relação às espécies ameaçadas de extinção, há de se considerar a necessidade de comprovação de inexistência de alternativa técnica e locacional, assim como a proposição de compensação, nos termos do Decreto 47.749/2019:

Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

I – risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e da fauna, bem como da integridade física de pessoas;

II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º – Nas hipóteses previstas no inciso III do caput, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie.

[...]

§ 3º - A autorização prevista no caput fica condicionada à adoção de medidas mitigadoras e compensatórias, esta última a ser executada conforme estabelecido na Subseção III da Seção XI deste Capítulo.

Destaca-se que o empreendedor apresentou proposta de compensação, por meio de PTRF, e apresentou Laudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional, que foi devidamente avaliado pela equipe técnica.

#### 9.9.4 Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

No que tange a supressão de vegetação nativa em área preservação permanente, a Resolução CONAMA 369/2006 estabelece:

Art. 3º A intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

- I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;
- II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água; III - averbação da Área de Reserva Legal;
- IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos accidentais de massa rochosa

Art. 4º Toda obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, deverá obter do órgão ambiental competente a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP, em processo administrativo próprio, nos termos previstos nesta resolução, no âmbito do processo de licenciamento ou autorização, motivado tecnicamente, observadas as normas ambientais aplicáveis.

Vê-se, portanto, possibilidade legal de regularização da intervenção em APP, sendo apresentado Laudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional e Proposta de Compensação por Intervenção em APP.

#### 9.9.5 Compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica

Acerca da compensação por supressão de vegetação em estágio médio de regeneração, localizada no interior do bioma Mata Atlântica o Decreto Estadual 47.749/2019 estabelece:

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.

§ 1º – Demonstrada a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a recuperação florestal, com espécies nativas, na proporção de duas vezes a área suprimida, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica.

§ 2º – A execução da recuperação florestal de que trata o § 1º deverá seguir as diretrizes definidas em projeto técnico, elaborado por profissional habilitado, contemplando metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada.

No caso em tela proposta a compensação na forma de destinação ao Poder Público de área no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, conforme previsto pelo artigo 49 do Decreto Estadual 47.749/2019 em seu inciso II.

Desta forma, é proposta a doação de área 24,86 ha para o Poder Público na Fazenda do Cutão – Gleba 2, localizada no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela, nos municípios de Caeté e Raposos.

A Fazenda Cutão – Gleba 02 (matrícula 17.209), no interior do PARNAs Serra do Gandarela. O imóvel está inserido no bioma da mata atlântica e na bacia hidrográfica do Rio São Francisco. A Fazenda Cutão – Gleba 02, possui áreas total de 566,0994 ha, é propriedade da Vale.

Consta no processo uma declaração, datada de 30 de maio de 2022, em que o gestor do Parque Nacional

da Serra da Gandarela informa que o imóvel Matrícula 17.209 está inserido na unidade de conservação e se encontra pendente de regularização fundiária.

A compensação é prevista em duas glebas distintas, cada uma com área de 12,43ha. A proposta de compensação atende a legislação vigente.

#### 9.9.6 Da Compensação em Área de Preservação Permanente

Conforme a Proposta de Compensação por Intervenção Ambiental (PCIA), é proposto pela intervenção em **3,52** ha de APP a destinação ao poder público de área no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, conforme inciso IV, do artigo 75, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área de 3,52 hectares a ser compensada encontra-se localizada na Fazenda Cutão – Gleba 02 (matrícula 17.209), no interior do Parque Nacional da Serra da Gandarela, municípios Caeté e Raposos.

A bacia hidrográfica de rio federal encontrada na região da intervenção é a do Rio São Francisco, assim como aquela da área de intervenção.

A Fazenda Cutão – Gleba 02, possui área total de 566,0994 ha e é propriedade da Vale. Logo, atende-se às exigências da Resolução CONAMA 369 quanto à compensação por intervenção em APP.

#### 9.9.7 Da Compensação das Espécies Ameaçadas de Extinção e Imunes de Corte

Por meio do Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas de Extinção e Imune de Corte é proposto o plantio compensatório de 4.985 indivíduos.

O plantio destas espécies será realizado em uma área de 7,0 ha, localizada na Fazenda Valente, Matrícula 10.598, no município de Jeceaba – MG. O imóvel é propriedade da Vale S/A.

A equipe técnica assegurou que essa proposta atende as exigências legais quanto à compensação ambiental.

#### 9.9.8 Da Compensação Minerária

Decorrente da supressão de cobertura vegetal nativa, por empreendimento minerário, incide sobre o empreendimento a compensação minerária, nos termos do Art. 75 da Lei 20.922/2013.

Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão 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.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput 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 cumprimento da referida intervenção deverá ser condicionado no âmbito da licença ambiental.

#### 9.9.9 Da Reposição Florestal

O empreendedor informa que parte da reposição florestal do presente processo foi quitada em 2011 quando o empreendimento obteve a licença anteriormente, conforme disposto no quadro 8 informado pela equipe técnica.

De acordo com o art.115 do Decreto nº 47.749/2019:

Para fins de cálculo da reposição florestal devida, será considerado o rendimento lenhoso apurado na supressão de vegetação nativa ou o volume de produto ou subproduto florestal industrializado, beneficiado, utilizado ou consumido oriundo de floresta nativa.

Ao apresentar o objetivo do presente processo de licenciamento e respectivo processo de intervenção ambiental, foi informado que as áreas necessárias para a supressão da vegetação nativa foram anteriormente regularizadas por meio das licenças de operação (LO) nº 181/2011 e de instalação e operação (LI +LO) nº 315/2012, e que a porção de vegetação referida neste contexto não foi removida durante o período de validade das autorizações de supressão correspondentes ou, caso tenha sido suprimida, regenerou-se, exigindo, portanto, uma nova autorização para sua supressão.

Assim, não fica claro se parte da vegetação foi suprimida na ocasião, se a área foi totalmente intervinda ou se não foi removida vegetação. Desse modo, assumindo-se o cenário mais conservador, no qual a vegetação foi completamente suprimida, a taxa quitada no ano de 2011 foi relativa ao rendimento lenhoso da supressão realizada naquele momento.

Portanto, cabe o pagamento de uma nova taxa de reposição florestal, referente ao rendimento lenhoso da supressão a ser realizada mediante a autorização do presente processo.

#### 9.9.10 Da validade da autorização para intervenção ambiental

Nos termos do Decreto 47.749/2019, as autorizações para intervenção ambiental de empreendimentos vinculados a qualquer modalidade de licenciamento ambiental terão prazo de validade coincidente ao da licença ambiental, independentemente da competência de análise da intervenção.

### 9.10 Dos Recursos Hídricos

A análise deste item não faz parte do escopo deste Laudo.

### 9.11 Compensação do SNUC

Considerando o EIA/RIMA apresentado, o empreendimento deverá ser condicionado a protocolizar o pedido de compensação ambiental perante o Instituto Estadual de Florestas (IEF), com fulcro no art. 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação) e em consonância com os Decretos 45.175/09 alterado pelo Decreto 45.629/11.

### 9.12 Unidades de Conservação

O empreendedor assinalou no SLA que o empreendimento não está localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas.

### 9.13 Dos Órgãos Intervenientes

O art. 27 da Lei Estadual nº 21.972 de 21 de janeiro de 2016 assim disciplina a matéria:

Art. 27 – Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

O empreendedor assinalou no SLA a opção “não se aplica” quando questionado se a atividade impactaria terra indígena, quilombola, área de segurança aeroportuária ou bem cultural acautelado.

Tais afirmações, entretanto, possuem presunção relativa de veracidade e não excluem a necessidade de o empreendimento informar ao Órgão Ambiental, por meio de outros documentos (estudos ambientais, por exemplo), acerca dos demais impactos causados no exercício de suas atividades, nos termos do art. 25 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, se for o caso.

Isto é, no caso de descoberta fortuita de instituto passível de proteção especial nos aspectos cultural, arqueológico, histórico ou artístico, tutelados no âmbito da União, deverá ocorrer a imediata suspensão das atividades do empreendimento até que se obtenha a manifestação do ente competente.

## 9.14 Prazo de Validade da Licença

Nos termos do art. 15 do Decreto 47.383/2018, as licenças ambientais de operação serão outorgadas com 10 (dez) anos de validade.

# 10 Conclusão

A equipe interdisciplinar que assina este laudo sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, concomitante com Licença de Instalação e de Operação (LP + LI + LO), para o empreendimento Vale S.A. para “atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas”, no município de Congonhas – MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno ressaltar que deverão ser observadas e avaliadas pela Feam as condicionantes propostas no anexo I do presente laudo, visando à manutenção e/ou à melhoria de ações que garantam a mitigação dos impactos gerados.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais aqui realizada não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre esses, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Ressalta-se, ainda, que a Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados neste processo de licenciamento, sendo a elaboração, instalação e operação, bem como a comprovação quanto à eficiência das medidas de controle, de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Por fim, a assessoria técnica reafirma a recomendação de deferimento a partir das análises técnicas realizadas e reuniões de discussão e alinhamento ocorridas junto à Feam, ente responsável pela homologação ou não da recomendação, a partir da análise própria dos termos deste laudo e do contexto do licenciamento ambiental de Minas Gerais, não cabendo a esta assessoria juízo de valor ou avaliação da decisão final.

# 11 Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente laudo

1. RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO							
<b>Nome do empreendimento</b> Vale S.A.							
<b>Modalidade principal da licença</b> LAC1 – LP+LI+LO (atividade H-01-01-1)							
<b>Protocolo (SEI)</b> Processo SEI 1370.01.0030724/2022-69							
2. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL							
<b>Denominação:</b>			<b>Áreas Total (ha):</b>				
Coelhos Plataforma			15,4692				
Coelhos			25,51				
Fazenda Sítio das Flores			45,1651				
Povoado dos Coelhos			15,8685				
Plataforma			17,0865				
Coelhos/Espinheiros			146,19				
João Silva			67,0319				
Coelhos/Plataforma			22,1				
Coelhos			5,8590				
Sítio Alto dos Coelhos			37,41				
<b>Registro nº (matrículas):</b>			<b>Área Total RL (ha):</b>				
Posse			525,92 ha (área total de RL no CAR)				
Posse							
16.053							
6.958							
11.914							
981							
10.815							
2.219							
12.109							
11.223							
<b>Município/Distrito:</b>	Congonhas	<b>UF:</b> MG	<b>INCRA (CCIR):</b>				
<b>Coordenada Plana (UTM)</b>							
<b>Datum:</b> SIRGAS2000			<b>X:</b> 612469	<b>Y:</b> 7734274			
<b>Fuso:</b> 23S							
<b>Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR):</b>			MG-3118007-17C2.089D.6676.4CFA.B89E.DEF5.E0A9.A72C				
3. INTERVENÇÃO AMBIENTAL AUTORIZADA			4. PLANO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL				
<b>Tipo de Intervenção</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Un</b>	<b>Uso a ser dado à área</b>	<b>Especificação</b>	<b>Área (ha)</b>		
Supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo	27,97	ha	Mineração	Continuidade operacional da Mina de Viga	27,97		
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente	3,53	ha	Mineração	Continuidade operacional da Mina de Viga	3,53		
<b>Total:</b>	31,5	ha un	<b>Total:</b>		31,5		

5. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA(s) ÁREA(s) AUTORIZADA (s) PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL				
Bioma/Transição entre Biomas	Área (ha)	Fisionomia/Transição	Estágio Sucessional, quando couber	Área (ha)
Mata Atlântica	13,63	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	13,63
Mata Atlântica	1,99	Cerrado <i>stricto sensu</i>	Médio	1,99
Mata Atlântica	9,51	Cerrado <i>stricto sensu</i>	Avançado	9,51
Mata Atlântica	5,45	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado	5,45
Mata Atlântica	0,92	Campo limpo	Avançado	0,92
Total:	31,5	-	Total:	31,5

6. PRODUTO/SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL AUTORIZADO			
Produto/Subproduto	Especificação	Quantidade	Unidade
Lenha	Floresta nativa	1.672,7386	m <sup>3</sup>
Lenha	Florestal plantada	15,5986	m <sup>3</sup>
Madeira	Floresta nativa	504,811	m <sup>3</sup>
Madeira	Florestal plantada	14,3613	m <sup>3</sup>

## 12 Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para a Licença Prévia, concomitante com Licença de Instalação e de Operação (LP + LI + LO) do empreendimento Vale S.A

**Anexo II.** Relatório de Vistoria do processo SLA 3408/2022.

**Anexo I****Condicionantes para Licença Prévia, concomitante com Licença de Instalação e de Operação (LP + LI + LO) da Vale S.A.**

Empreendedor: Vale S.A.
Empreendimento: Vale S.A.
CNPJ: 33.592.510/0142-95
Município: Congonhas
Atividade: Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas.
Código DN 217/2017: H-01-01-1
Processo: 3408/2022
Validade: 10 anos

<b>CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO E DE OPERAÇÃO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição da condicionante</b>	<b>Prazo</b>
01	Assinar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à compensação da Lei 11.428/2006.	90 dias
02	Apresentar a matrícula do imóvel com a averbação em cartório da área de compensação definida no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF.	180 dias
03	Apresentar a escritura, para fins de Doação da área ao ICMBio, como Compensação Florestal por intervenção no Bioma Mata Atlântica.	120 dias
04	Providenciar assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA com fins de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente – APP.	90 dias
05	Apresentar a escritura, para fins de Doação da área ao ICMBio, como Compensação Florestal por intervenção em APP.	24 meses
06	Executar o Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas de Extinção e Imunes de Corte, referente à compensação por supressão de indivíduos listados na Portaria MMA nº 443/2014, que visa o plantio de 1.320 mudas de <i>Aspidosperma parviflorum</i> , 650 mudas de <i>Kerianthera longiflora</i> , 1.300 mudas <i>Ocotea odorifera</i> e 1.300 mudas <i>Leptolobium glaziovianum</i> , totalizando 4.570 mudas a serem plantadas na Matrícula nº 10.598, município de Jeceaba – MG.	Conforme cronograma estabelecido no Projeto
07	Apresentar Relatórios Técnico-fotográficos comprovando a execução/manutenção do Projeto referente à compensação por supressão de indivíduos listados na Portaria MMA nº 443/2014, de forma que nas fotografias conste GPS com a coordenada do local de plantio.	Anualmente
08	Executar o Projeto Técnico de Plantio de Espécies Ameaçadas de Extinção e Imunes de Corte referente à compensação por supressão de indivíduos das espécies imunes de corte conforme previsto Lei 20.308/2012 que visa o plantio de 160 mudas de <i>Handroanthus ochraceus</i> , 10 mudas de <i>Handroanthus serratifolius</i> , 220 <i>Handroanthus ochraceus</i> e 25 mudas de <i>Handroanthus chrysotrichus</i> , totalizando 415 mudas a serem plantadas na matrícula nº 10.598, município de Jeceaba – MG.	Conforme cronograma estabelecido no Projeto
09	Apresentar Relatórios Técnico-fotográficos comprovando a execução/manutenção do Projeto referente à compensação por supressão de indivíduos das espécies imunes de corte, de forma que nas fotografias conste GPS com a coordenada do local de plantio.	Anualmente
10	Apresentar protocolo junto ao Escritório Regional do IEF de processo de Compensação Minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	120 dias

11	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM firmado perante o IEF e assinado, referente ao art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	12 meses
12	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	24 meses
13	Apresentar cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	120 dias
14	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	12 meses
15	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	24 meses
16	Apresentar relatório técnico comprovando a atividade de resgate das espécies classificadas como ameaçadas e imunes de corte que compõem o estrato herbáceo, arbustivo e regenerante e que serão resgatadas e reintroduzidas, conforme definido no PRADA	Anualmente
17	Apresentar relatório de acompanhamento do Programa de Acompanhamento e Supressão de Vegetal e Afugentamento da Fauna, informando inclusive a área suprimida, o volume apurado da supressão e a destinação dada ao produto florestal.	Anualmente
18	Apresentar relatório de acompanhamento do Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora informando quantidade e quais espécies foram resgatadas e quais locais serão reintroduzidas.	Anualmente
19	Não transpassar a área de influência real das cavidades PDR_0010 e PDR_0011.	Durante a vigência da licença

## Anexo II

## Relatório de Vistoria do processo SLA 3408/2022

## RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

## IDENTIFICAÇÃO

Nº do processo de licenciamento: 3408/2022

Atividade: H-01-01-1

Nº do processo de intervenção ambiental: 1370.01.0030724/2022-69

Nome/razão social: Vale S.A. (Supressão de vegetação licenças vencidas – Mina de Viga)

## LOCALIZAÇÃO

Latitude: 7732634.85 m S

Longitude: 613432.45 m E

Datum: SIRGAS2000

Endereço da vistoria: Mina de Viga - Portaria

Município: Congonhas

## DATA E IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE

Data da vistoria: 24, 25 e 27 de junho de 2024

Equipe responsável pela vistoria: Felipe Abreu – Diagonal  
Fernando Conceição – Diagonal  
Matheus Gomes Amorim - Diagonal

Representante do empreendimento: Eduardo Parussolo – Vale  
Regis Mendonça Pereira – Vale (Engenheiro Master)  
Cassiano Cardoso – Total Meio Ambiente

## RELATÓRIO SUCINTO

O processo PA 3408/2022 trata da supressão vegetal remanescente (LAC 1) de 31,5 ha, dentro dos limites legais do bioma Mata Atlântica, sendo que 3,52 ha se encontram localizados em área de preservação permanente – APP.

As fitofisionomias classificadas e projetadas para que ocorra a diminuição de sua cobertura vegetal nativa, foram:

- Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração;
- Campo Limpo em estágio avançado de regeneração;
- Campo Rupestre Quartzítico em estágio avançado de regeneração;
- Cerrado *Stricto Sensu* em estágio avançado de regeneração;
- Cerrado *Stricto Sensu* em estágio médio de regeneração.
- O objetivo desta vistoria é subsidiar a análise do processo de licenciamento e intervenção ambiental, mediante a comprovação e a validação, *in loco*, das questões relevantes à viabilidade e aos critérios técnicos ambientais adotados nos estudos e projetos formalizados, fomentando conteúdo específico para o laudo técnico que irá amparar a condução do processo licenciatório.

## VISTORIA

A inspeção concentrou-se em fazer o caminhamento mais representativo possível por toda ADA, juntamente com as regiões que receberão plantios compensatórios, conforme recomendado pelo Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF (Plantio de Espécies Ameaçadas e Imunes de Corte).

Foram também as cavidades PDR\_0010 e PDR\_0011.

### CONFERÊNCIA DAS PARCELAS AMOSTRAIS

Ao todo 12% (11/98) das parcelas amostrais (flora) foram vistoriadas (Quadro 15), juntamente com as regiões de Cerrado contempladas pelo inventário florestal 100% – censo total. As conferências priorizaram a verificação da qualidade e veracidade dos parâmetros metodológicos de classificação, identificação e delimitação abordados no estudo, conforme requisitos da legislação vigente.

**Quadro 15:** Parcelas vistoriadas.

FITOFISIONOMIA	PARCELA	E	S	LATITUDE	LONGITUDE	FOTO
CRQ - Avançado	P03	611577.88	7734461.80	20°29'6.70" S	43°55'48.23" W	Foto 1Foto 1
CRQ - Avançado	P04	611578.76	7734421.50	20°29'8.07" S	43°55'48.40" W	Foto 2Foto 2
CRQ - Avançado	P06	611587.16	7734350.28	20°29'10.29" S	43°55'48.04" W	Foto 3
FES - Médio	P02	612207.93	7734935.72	20°28'51.18" S	43°55'26.66" W	Foto 4
FES - Médio	P04	611705.52	7734968.46	20°28'50.17" S	43°55'43.98" W	-
FES - Médio	P05	612713.83	7732397.46	20°30'13.57" S	43°55'8.59" W	-
FES - Médio	P06	612474.86	7732090.11	20°30'23.58" S	43°55'17.32" W	Foto 5
FES - Médio	P07	611839.33	7734218.57	20°29'13.98" S	43°55'39.32" W	Foto 6
FES - Médio	P13	611256.45	7731411.63	20°30'45.96" S	43°55'58.69" W	Foto 7
FES - Médio	P17	611198.53	7731501.11	20°30'43.18" S	43°56'0.21" W	Foto 8
FES - Médio	P19	612507.75	7734214.84	20°29'14.87" S	43°55'16.17" W	Foto 9

**Fonte:** Diagonal, 2024

Averiguando as parcelas e os locais considerados pelo censo total (Foto 10), aferiu-se que suas delimitações estavam de acordo com o proposto nos estudos, os indivíduos arbóreos apresentavam plaquinhas de identificação e todas as espécies conferidas, estavam devidamente identificadas e com seus dados (CAP e Altura) corretamente coletados. Poucas divergências foram constatadas, todavia elas foram devidamente esclarecidas e conscientizadas em vistoria e entendidas como irrissórias para a invalidação do estudo.

Em relação à classificação das fitofisionomias e estágios sucessionais, foi observado, *in loco*, que a formação indicada como Campo Limpo (Coordenada de Referência UTM: 23K 611575.83 E 7734539.01 S) corresponde à formação de Campo Sujo (Foto 1 e Foto 12), em conformidade com o proposto por Ribeiro & Walter 1998, no livro Cerrado: Ambiente e Flora (utilizado como referencial teórico pelo estudo). As demais fitofisionomias apresentam condições e parâmetros classificatórios assertivos/convincentes.

### COMPENSAÇÃO

Foi verificado em campo, que a área proposta para receber a compensação pela supressão de espécies ameaçadas e imunes ao corte (art. 73 do Decreto nº 47.749/2019 & Lei nº 20.308/2012), presente na Fazenda Valente – Matrícula 10.598 (Município de Jeceaba/MG), apresenta delimitação convincente de 7,00 hectare.

Exibindo vegetação exótica, a área é caracterizada pela dominância completa de *Brachiaria* sp. e outras plantas espontâneas de pastagens. Foi evidenciada em campo, a presença de indicadores de queimadas recorrentes que permeiam a região da compensação (Foto 14), comportamento este, que necessita de atenção e medidas de controle, antes que ocorram as atividades de plantios.

Também foi possível constatar em vistoria, a correta delimitação de 1,04 hectare, presente na Fazenda Córrego Seco – Matrícula 22.482 (Município de Itabirito/MG), direcionada para reintrodução dos indivíduos de *Apuleia leiocarpa*, *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius* previstos pelo PIA para serem atendidos pelo programa de resgate (Foto 15 e Foto 16). A área proposta apresenta condições favoráveis de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio avançado de regeneração e conservação.

Após assimilação de todos os parâmetros manifestados nas áreas e relacionando-os com o que é preconizado pelo PTRF, conclui-se de forma favorável ao ganho ambiental que a compensação acarretará aos ambientes.

## ESPELEOLOGIA

Durante a vistoria foi possível notar que as duas cavidades passam por monitoramentos, além disso, a equipe de licenciamento da VALE S.A., também esclareceu que as cavidades passam por monitoramentos fotográficos, geoestrutural e sismográfico, que são condicionantes da licença da Mina Viga.

Foi observado que as áreas de prospecção possuem fitofisionomias diferentes, sendo elas, floresta estacional semidecidual, cerrado campo sujo e campo rupestre. O entorno das cavidades apresenta fitofisionomia de campo rupestre quartizítico.

A cavidade PDR\_0010 possui apenas uma entrada, apresenta pequenas dimensões com projeção horizontal de 10 metros, formação *in situ* na foliação da rocha, o maciço é formado por quartzito, possui continuidade lateral e apresentava marcas de queimadas recentes. No seu interior da cavidade foi possível notar potes de plástico de monitoramento, a cavidade apresenta fauna cavernícola comum de invertebrados, fraturas e foliação na rocha.

Cavidade PDR\_0011 possui três entradas, é formada por talus de quartzito em pequeno afloramento, possui pequenas dimensões com projeção horizontal de 6,55 metros. A cavidade possui dois níveis separados por um matacão que compõe o teto do nível inferior e o piso do nível superior, possui fauna cavernícola comum de invertebrados.

Ambas as cavidades apresentaram acúmulo de material particulado no seu interior e no entorno.

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**Foto 1:** Campo Rupestre Quartzítico – ponto da parcela 03.



**Foto 2:** Campo Rupestre Quartzítico – ponto da parcela 04.



**Foto 3:** Campo Rupestre Quartzítico – ponto da parcela 06.



**Foto 4:** Floresta Estacional Semidecidual (estágio médio) – ponto da parcela 02.



**Foto 5:** Perspectiva dentro da Parcela 06 de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, ostentando delimitação evidente.



**Foto 6:** Floresta Estacional Semidecidual (estágio médio) – ponto da parcela 07.



**Foto 7:** Exemplificação de um ponto dentro da Parcela 13 de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, onde é possível observar o satisfatório cumprimento metodológico em campo.



**Foto 8:** Floresta Estacional Semidecidual (estágio médio) – ponto da parcela 17.



**Foto 9:** Floresta Estacional Semidecidual (estágio médio) – ponto da parcela 19.



**Foto 10:** Indivíduo de *Handroanthus ochraceus* corretamente identificado/levantado no âmbito do Inventário Florestal 100% - Censo total.



**Foto 11:** Exemplificação de um ponto classificado como Campo Limpo, que na verdade apresenta características de Campo Sujo.



**Foto 12:** Vista de outro ponto classificado como Campo Limpo, onde a diversidade, composição florística e estrutura indicam tratar-se de Campo Sujo.



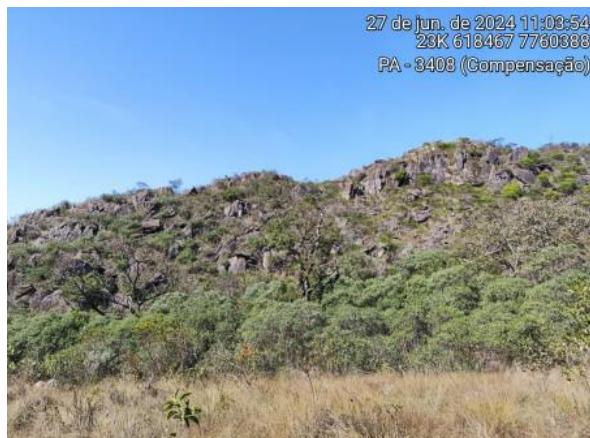
**Foto 13:** Área destinada para restauração e plantios compensatórios de espécies ameaçadas e imunes, dentro das dependências da Fazenda Valente (Jeceaba/MG).



**Foto 14:** Demonstração de um ponto dentro da área de compensação de espécies ameaçadas e imunes, nas dependências da Fazenda Valente (Jeceaba/MG), perturbado por queimadas.



**Foto 15:** Panorama geral da área que receberá os indivíduos resgatados – Fazenda Córrego Seco (Itabirito/MG).



**Foto 16:** Outro panorama da área que receberá os indivíduos resgatados – Fazenda Córrego Seco (Itabirito/MG).



**Foto 17:** Entorno das cavidades PDR\_0010 e PDR\_0011.



**Foto 18:** Entorno das cavidades PDR\_0010 e PDR\_0011.



**Foto 19:** Área de prospecção espeleológica.



**Foto 20:** Área de prospecção espeleológica.



**Foto 21:** Área de prospecção espeleológica.



**Foto 22:** Área de prospecção espeleológica e entorno das cavidades.



**Foto 23:** Entrada da cavidade PDR\_0010.



**Foto 24:** Interior da Cavidade PDR\_0010, com monitoramentos.



**Foto 25:** Interior da cavidade PDR\_0010.



**Foto 26:** Marcas de queimadas recentes na cavidade PDR\_0010.



**Foto 27:** Monitoramento da cavidade PDR\_0010.



**Foto 28:** Entradas principais da cavidade PDR\_0011.



**Foto 29:** Nível inferior da cavidade PDR\_0011.



**Foto 30:** Nível superior cavidade PDR\_0011.



24.06.2024 11:46  
23K 611465 7734534  
Altitude: 1093m

**Foto 31:** Foliações presentes na cavidade PDR\_0011.



24.06.2024 12:05  
23K 611533 7734551  
Altitude: 1140m

**Foto 32:** Placa no entorno das cavidades.

## Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 8604534E-3608-48C8-85AA-25466809609E

Status: Concluído

Assunto: Complete com o DocuSign: 3408-2022\_Laudo\_final\_V6\_corrigido.pdf

Envelope fonte:

Documentar páginas: 77

Assinaturas: 11

Certificar páginas: 6

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com EnvelopeID (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Remetente do envelope:

Roberta Carolina Gomes Ribeiro

R LIBERO BADARO, 293 - ANDAR 32 E 33 CONJ

32 A 32B 32 C 32 D

São Paulo, SP 01.009-907

roberta.ribeiro@diagonal.social

Endereço IP: 177.43.190.218

## Rastreamento de registros

Status: Original

13/01/2025 11:59:55

Portador: Roberta Carolina Gomes Ribeiro

Local: DocuSign

roberta.ribeiro@diagonal.social

## Eventos do signatário

### Assinatura

Andreza Cecília Gomes Pacheco

andreza.pacheco@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
  
385271E92639488...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 45.232.111.245

### Registro de hora e data

Enviado: 13/01/2025 12:13:08

Visualizado: 13/01/2025 12:15:54

Assinado: 13/01/2025 12:16:41

## Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 13/01/2025 12:15:54

ID: a11f1ac5-d12f-40ed-ad62-95cd015cc0fe

Bernadete Silveira de Barros

bernadete.barros@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
  
3B1B2C97CAC044A...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 177.116.226.85

Enviado: 13/01/2025 12:13:09

Visualizado: 13/01/2025 13:22:31

Assinado: 13/01/2025 13:22:56

## Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 13/01/2025 13:22:31

ID: d9a06cce-cdec-4f32-87e4-0ff5a0cd8483

Bernardo de Faria Leopoldo

bernardo.leopoldo@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
  
E08A8D3D20AA4BF...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 149.102.233.244

Enviado: 13/01/2025 12:13:09

Visualizado: 13/01/2025 12:28:41

Assinado: 13/01/2025 12:29:11

## Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

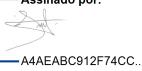
Aceito: 10/09/2024 09:28:23

ID: f9aa1f94-327f-4a29-88b4-89db40111d32

Fernando Souza da Conceição

fernando.conceicao@diagonal.social

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
  
A4AEABC912F74CC...

Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada  
Usando endereço IP: 177.212.125.91

Enviado: 13/01/2025 12:13:13

Visualizado: 13/01/2025 13:03:14

Assinado: 13/01/2025 13:08:55

## Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Aceito: 21/12/2023 12:10:58 ID: d0b1b646-ac0c-49e4-9fed-a4fc5b5f576f	Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira isabel.oliveira@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  DA6DD48A8910475...
		Enviado: 13/01/2025 12:13:10 Visualizado: 13/01/2025 12:49:52 Assinado: 13/01/2025 12:50:41
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b> Aceito: 11/11/2024 13:46:28 ID: 6e512726-f124-4267-8d02-26fa2cc6f211	Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 187.20.28.220 Assinado com o uso do celular	
Marcos Felipe Ferreira Silva marcos.silva@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  B75452D1BEB845B...	Enviado: 13/01/2025 12:13:10 Visualizado: 13/01/2025 12:24:42 Assinado: 13/01/2025 12:24:50
		Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.74.236.84
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b> Aceito: 29/08/2024 09:03:27 ID: e9583185-1b13-4048-8e60-3c99d0dca87d		
Marina Ferreira de Melo marina.melo@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  6A4919C1E4004FD...	Enviado: 13/01/2025 12:13:10 Visualizado: 13/01/2025 12:14:51 Assinado: 13/01/2025 12:15:17
		Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 201.17.172.61
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b> Aceito: 13/01/2025 12:14:51 ID: d81923c0-0023-4509-9113-54d9bef5f6f6		
Matheus Gomes Amorim matheus.amorim@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  2D3151666B7C471...	Enviado: 13/01/2025 12:13:13 Visualizado: 13/01/2025 12:22:12 Assinado: 13/01/2025 12:22:46
		Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 187.20.28.246 Assinado com o uso do celular
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b> Aceito: 13/01/2025 12:22:12 ID: 11d76f83-2039-4084-a4f8-de350b60af66		
Roger Vitor Chiapetta roger.chiapetta@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  A2941B6A4B884DA...	Enviado: 13/01/2025 12:13:12 Visualizado: 13/01/2025 12:16:13 Assinado: 13/01/2025 12:17:03
		Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 45.176.114.61
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b> Aceito: 10/09/2024 08:12:41 ID: 82e62b60-3e91-43d2-951b-91b6ad849bef		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Thiago Higino Lopes da Silva thiago.higino@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  6214968D0FD5439...	Enviado: 13/01/2025 12:13:11 Visualizado: 13/01/2025 12:16:41 Assinado: 13/01/2025 12:17:28
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b>		
Aceito: 13/01/2025 12:16:41 ID: d4898ea6-0d46-454d-8e0c-5f919f0ea9d5		
Welisson José dos Santos welisson.santos@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  6D73442CA40248B...	Enviado: 13/01/2025 12:13:12 Visualizado: 13/01/2025 12:15:25 Assinado: 13/01/2025 12:16:00
Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 45.180.5.37		
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:</b>		
Aceito: 13/01/2025 12:15:25 ID: bd023807-2b05-4474-b558-5fe16594b21f		
Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	13/01/2025 12:13:13
Entrega certificada	Segurança verificada	13/01/2025 12:15:25
Assinatura concluída	Segurança verificada	13/01/2025 12:16:00
Concluído	Segurança verificada	13/01/2025 13:22:56
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico</b>		

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

**How to contact DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: [bianca.barbosa@diagonal.social](mailto:bianca.barbosa@diagonal.social)

**To advise DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at [bianca.barbosa@diagonal.social](mailto:bianca.barbosa@diagonal.social) and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

**To request paper copies from DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to [bianca.barbosa@diagonal.social](mailto:bianca.barbosa@diagonal.social) and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

**To withdraw your consent with DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to [bianca.barbosa@diagonal.social](mailto:bianca.barbosa@diagonal.social) and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify **DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA** as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by **DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA** during the course of your relationship with **DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA**.