

Parecer nº 27/FEAM/DGR - PROJETO/2026

PROCESSO Nº 1370.01.0043630/2021-34

### PARECER DE HOMOLOGAÇÃO DO LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018

<b>Tipo de Processo / Número do Instrumento</b>		(X) Licenciamento Ambiental		SIAM: 00182/1987/104/2018 SEI: 1370.01.0043630/2021-34	
<b>Fase do Licenciamento</b>		LAC 1 (LP+LI+LO)			
<b>Empreendedor</b>		Vale S/A - Mina de Alegria			
<b>CNPJ / CPF</b>		33.592.510/0412-68			
<b>Empreendimento</b>		A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro A-05-05-3 Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários			
<b>Classe</b>		4			
<b>Localização</b>		Mariana (MG)			
<b>Bacia</b>		Rio Piracicaba			
<b>Sub-bacia</b>		Rio Doce			
<b>Área Intervinda de aplicação da Lei 11.428/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	497,608			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
	<b>Fitofisionomias afetadas e áreas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Campo Rupestre Ferruginoso em Estágio Médio 0,3696 ha</li> <li>· Floresta Semidecidual em Estágio Médio 171,359 ha</li> <li>· Floresta Semidecidual em Estágio Médio com Eucalipto 325,879 ha</li> </ul>			
<b>Área Intervinda de aplicação da Resolução Conama nº 369/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	163,248			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
<b>Coordenadas UTM</b>		660000.00	780000.00	Datum: Sirgas 2000	
<b>Áreas propostas para regularização fundiária</b>	<b>Área (ha)</b>	606,88 ha			
	<b>Bacia</b>	Rio Doce			
	<b>Sub-bacia</b>	Piracicaba			
	<b>Microbacia</b>	Córrego Brumado			
	<b>Municípios</b>	Santa Bárbara e Ouro Preto			
<b>Doação UC Parque Nacional da Serra do Gandarela</b>	<b>Fitofisionomias</b>	Campo rupestre quartzítico, Capão florestal, Floresta Estacional Semidecidual			
<b>Compensação</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Matricula</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Coordenadas UTM (Datum: Sirgas 2000)</b>	
Mata Atlântica	Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	328,88	653241	777005
Mata Atlântica	Fazenda Vigário da Vara	20.405	17,53	640009	777509

Mata Atlântica	Fazenda Vigario da Vara – Gleba 5	20.408	8,42	640458	777397
Mata Atlântica	Fazenda Mutuca	15.763	69,84	641689	778014
Mata Atlântica	Gandarela	17.865	15,49	638643	778224
Mata Atlântica	Outra Banda	18.187	13,64	646757	778234
APP	Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	153,08	652235	776480
<b>Área proposta pendente de regularização fundiária</b>	<b>Área (ha)</b>	515,77 ha			
	<b>Bacia</b>	Rio Doce			
	<b>Sub-bacia</b>	Rio Piranga			
	<b>Microbacia</b>	Córrego Macacos			
	<b>Município</b>	Ouro Branco			
<b>Doação para UC Parque Estadual da Serra do Ouro Branco</b>	<b>Fitofisionomias</b>	Campo rupestre quartzítico, Capão florestal, Floresta Estacional Semidecidual			
<b>Compensação</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Matricula</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Coordenadas UTM (Datum: Sirgas 2000)</b>	
Mata Atlântica	Fazenda do Alto da Serra de Ouro Branco	10.620	251,41	645138	773308
Mata Atlântica	Mata Cavalo, Garcia e Lavrinhas	10.623	71,51	644482	773410
Mata Atlântica	Lavrinhas	10.625	123,95	642500	773456
Mata Atlântica	Mata Cavalo, Garcia e Lavrinhas	10.623	58,73	643590	773382
APP	Mata Cavalo, Garcia e Lavrinhas	10.623	10,17	645056	773353
<b>Responsável Técnico</b>		<b>Formação/Registro no Conselho</b>	<b>Nº Responsabilidade Técnica</b>	<b>CTF/APP</b>	<b>Responsabilidade no Projeto/Estudo</b>
Leandro N. Gonçalves (CREA ES/MG - 11355/D)		Eng. Florestal	<b>CREA ES 11.355/D</b> MG20253793023	7812506	Elaboração PE intervençã Bioma Mata Atlântica

### Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável

Ludmila Ladeira Alves de Brito / Masp: 1.482.930-3

Kamila Borges Alves / Masp: 1.151.726-5

Carolina Ozorio Carriço / Masp: 1.614.989-0

### Aprovação:

Kamila Esteves Leal – Diretor de Gestão Regional da FEAM

## I - Introdução

O presente parecer versa sobre a homologação do LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018 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, foram celebrados os Acordos de Cooperação Técnica n. 01/2023 e 01/2025 (documentos SEIs: 69837025 e 116024419), firmados entre o Governo do Estado de Minas Gerais por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Estadual do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado da Casa Civil e Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, conforme processo SEI n. 1370.01.0016039/2023 - 25. O objetivo dos referidos acordos é a “conjugação de esforços e de recursos para execução do Projeto de Melhoria do Controle e da Qualidade Ambiental – Redução do Passivo de Processos de Licenciamento Ambiental.

No mesmo sentido, foram assinados os Termos de Compromissos 77568293 e 116218172, 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 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM e a Comunitas: Parcerias para o desenvolvimento solidário, conforme processo SEI n. 1370.01.0016039/2023 - 25. Os referidos Termos reconheceram que o Projeto “Licenciamento Sustentável” atende as finalidades de instauração e acompanhamento dos objetivos do referido processo e não representa a tredestinação da atividade típica de Estado, mas tão somente apoio técnico na condução dos processos administrativos de licenciamento ambiental, respeitadas as ações de legislação e sanção/decisão.

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 Compensação Ambiental, na modalidade de doação de áreas pendentes de regularização fundiária localizadas no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela e do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco pela supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração e pela intervenção em área de preservação permanente (APP), vinculadas aos processos SIAM nº 182/1987/104/2018 ha, APEF nº 00063/2018 (SEI nº 1370.01.0043630/2021-34).

A área de intervenção ambiental passível de compensação por intervenção em vegetação no Bioma da Mata Atlântica é de 497,608ha, sendo 0,3696ha de Campo Rupestre, e 171,359ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e 325,879 ha de Floresta Semidecidual em Estágio Médio com Eucalipto.

A intervenção ambiental requerida visa viabilizar a implantação da pilha de estéril e rejeito denominada PDER Trevo, e suas estruturas de controle associadas e de estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.

O Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF), objeto dessa análise e proposição junto a CPB, propõe a doação ao Poder Público de uma área de 505,60ha localizada no Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral.

A área se distribui em 4 fazendas, localizada no bioma da Mata Atlântica e pertence à bacia hidrográfica do Rio Piracicaba, conforme tabela abaixo:

Tabela 1: Propriedades para regularização fundiária no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco.

Propriedade	Matrícula	Área (ha)
Fazenda do Alto da Serra de Ouro Branco	10.620	251,41
Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	71,51
Lavrinhas	10.625	123,95
Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	58,73

As áreas restantes serão compensadas no Parque Nacional da Serra do Gandarela (453,80ha, divididos em 6 imóveis), além de 35,82ha de áreas a serem recuperadas e mobilizadas através de servidão florestal na propriedade denominada Inhamal, Matrícula nº 17.076.

O LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018 contempla a análise dos seguintes itens: Introdução e Contextualização, Caracterização da área objeto da intervenção, Caracterização das áreas propostas para compensação de supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração natural, Caracterização das áreas propostas para compensação por intervenção em APP, Critérios técnicos e legais, bem como Controle Processual.

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.

### III - Conclusão

A Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual do Meio Ambiental – DGR/Feam, por meio do seu Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável, HOMOLOGA o LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018, uma vez que este está de acordo com as regras legais e procedimentos vigentes adotados pela Feam.

Portanto, sugere o DEFERIMENTO da Proposta de Compensação Ambiental apresentada para doação ao Poder Público uma área de 505,60 ha localizada no Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral, ouvida a Câmara de Proteção à Biodiversidade do COPAM.

### IV- Anexo Único

LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018 (140988153).



Documento assinado eletronicamente por **Carolina Ozorio Carriço, Servidora Pública**, em 29/05/2026, às 09:21, 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 **Ludmila Ladeira Alves de Brito, Servidora Pública**, em 29/05/2026, às 09:31, 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 Esteves Leal, Diretora**, em 29/05/2026, às 11:09, 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 **140988236** e o código CRC **34BB139A**.

Parecer nº 27/FEAM/DGR - PROJETO/2026

PROCESSO Nº 1370.01.0043630/2021-34

### PARECER DE HOMOLOGAÇÃO DO LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018

<b>Tipo de Processo / Número do Instrumento</b>		(X) Licenciamento Ambiental		SIAM: 00182/1987/104/2018 SEI: 1370.01.0043630/2021-34	
<b>Fase do Licenciamento</b>		LAC 1 (LP+LI+LO)			
<b>Empreendedor</b>		Vale S/A - Mina de Alegria			
<b>CNPJ / CPF</b>		33.592.510/0412-68			
<b>Empreendimento</b>		A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro A-05-05-3 Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários			
<b>Classe</b>		4			
<b>Localização</b>		Mariana (MG)			
<b>Bacia</b>		Rio Piracicaba			
<b>Sub-bacia</b>		Rio Doce			
<b>Área Intervinda de aplicação da Lei 11.428/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	497,608			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
	<b>Fitofisionomias afetadas e áreas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Campo Rupestre Ferruginoso em Estágio Médio 0,3696 ha</li> <li>· Floresta Semidecidual em Estágio Médio 171,359 ha</li> <li>· Floresta Semidecidual em Estágio Médio com Eucalipto 325,879 ha</li> </ul>			
<b>Área Intervinda de aplicação da Resolução Conama nº 369/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	163,248			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
<b>Coordenadas UTM</b>		660000.00	780000.00	Datum: Sirgas 2000	
<b>Áreas propostas para regularização fundiária</b>	<b>Área (ha)</b>	606,88 ha			
	<b>Bacia</b>	Rio Doce			
	<b>Sub-bacia</b>	Piracicaba			
	<b>Microbacia</b>	Córrego Brumado			
	<b>Municípios</b>	Santa Bárbara e Ouro Preto			
<b>Doação UC Parque Nacional da Serra do Gandarela</b>	<b>Fitofisionomias</b>	Campo rupestre quartzítico, Capão florestal, Floresta Estacional Semidecidual			
<b>Compensação</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Matricula</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Coordenadas UTM (Datum: Sirgas 2000)</b>	
Mata Atlântica	Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	328,88	653241	777005
Mata Atlântica	Fazenda Vigário da Vara	20.405	17,53	640009	777509

**LAUDO TÉCNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL 182/1987/104/2018**

<b>Tipo de Processo / Número do Instrumento</b>		(X) Licenciamento Ambiental	SIAM: 182/1987/104/2018 SEI: 1370.01.0043630/2021-34		
<b>Fase do Licenciamento</b>		LAC 1 (LP+LI+LO)			
<b>Empreendedor</b>		Vale S/A - Mina de Alegria			
<b>CNPJ / CPF</b>		33.592.510/0412-68			
<b>Empreendimento</b>		A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro A-05-05-3 Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites do empreendimentos minerários			
<b>Classe</b>		4			
<b>Localização</b>		Mariana (MG)			
<b>Bacia</b>		Rio Piracicaba			
<b>Sub-bacia</b>		Rio Doce			
<b>Área Intervinda de aplicação da Lei 11.428/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	497,608			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
	<b>Fitofisionomias afetadas e áreas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo Rupestre Ferruginoso em Estágio Médio 0,3696 ha</li> <li>• Floresta Semidecidual em Estágio Médio 171,359 ha</li> <li>• Floresta Semidecidual em Estágio Médio com Eucalipto 325,879 ha.</li> </ul>			
<b>Área Intervinda de aplicação da Resolução Conama nº 369/2006</b>	<b>Área (ha)</b>	163,248			
	<b>Microbacia</b>	Córregos dos Macacos e Brumado			
	<b>Município</b>	Mariana (MG)			
<b>Coordenadas UTM</b>		660000.00	780000.00	Datum: Sirgas 2000	
<b>Áreas propostas pendentes regularização fundiária</b>  <b>Doação UC Parque Nacional da Serra do Gandarela</b>	<b>Área (ha)</b>	606,88 ha			
	<b>Bacia</b>	Rio Doce			
	<b>Sub-bacia</b>	Piracicaba			
	<b>Microbacia</b>	Córrego Brumado			
	<b>Municípios</b>	Santa Bárbara e Ouro Preto			
	<b>Fitofisionomias</b>	Campo rupestre quartzítico, Capão florestal, Floresta Estacional Semidecidual			
<b>Compensação</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Matricula</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Coordenadas UTM (Datum: Sirgas 2000)</b>	
Mata Atlântica	Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	328,88	653241	7770057
Mata Atlântica	Fazenda Vigario da Vara	20.405	17,53	640009	7775094
Mata Atlântica	Fazenda Vigario da Vara – Gleba 5	20.408	8,42	640458	7773979
Mata Atlântica	Fazenda Mutuca	15.763	69,84	641689	7780145
Mata Atlântica	Gandarela	17.865	15,49	638643	7782244
Mata Atlântica	Outra Banda	18.187	13,64	646757	7782342
APP	Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	153,08	652235	7764804
<b>Área proposta pendente de regularização fundiária</b>  <b>Doação para UC Parque Estadual da Serra do Ouro Branco</b>	<b>Área (ha)</b>	515,77 ha			
	<b>Bacia</b>	Rio Doce			
	<b>Sub-bacia</b>	Rio Piranga			
	<b>Microbacia</b>	Córrego Macacos			
	<b>Município</b>	Ouro Branco			
	<b>Fitofisionomias</b>	Campo rupestre quartzítico, Capão florestal, Floresta Estacional Semidecidual			
<b>Compensação</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Matricula</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Coordenadas UTM (Datum: Sirgas 2000)</b>	
Mata Atlântica	Fazenda do Alto da Serra de Ouro Branco	10.620	251,41	645138	7733087
Mata Atlântica	Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	71,51	644482	7734105
Mata Atlântica	Lavrinhas	10.625	123,95	642500	7734565
Mata Atlântica	Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	58,73	643590	7733821
APP	Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	10,17	645056	7733533
<b>Responsável Técnico</b>	<b>Formação/Registro no Conselho</b>	<b>Nº Responsabilidade Técnica</b>		<b>CTF/APP</b>	<b>Responsabilidade no Projeto/Estudo</b>
Leandro N. Gonçalves (CREA ES/MG - 11355/D)	Eng. Florestal	CREA ES 11.355/D MG20253793023		7812506	Elaboração PECF intervenção Bioma Mata Atlântica

<b>EMPRESA</b>	<b>CTF/AIDA</b>
Vale S.A. – Mina de Alegria	49322

## 1. Introdução e Contextualização

Este laudo foi desenvolvido 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 documento 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 apresenta a descrição e análise das propostas de compensação que constam no âmbito do processo administrativo do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) nº 182/1987/104/2018 referente ao empreendimento Vale, inscrito no CNPJ 33.592.510/0412-68, referentes à doação de áreas pendentes de regularização fundiária localizadas no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela e do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco pela supressão de **497,608ha** de vegetação do bioma Mata Atlântica no estágio médio de regeneração e pela intervenção de **163,24ha** em área de preservação permanente (APP), vinculadas aos processos SIAM nº 182/1987/104/2018 ha, APEF nº 00063/2018 e processo SEI nº 1370.01.0043630/2021-34.

Portanto, este laudo tem como objetivo apresentar a análise das propostas de compensação com base na Portaria nº 30 do IEF de 03 de fevereiro de 2015, Decreto nº 47.749 de 11 de novembro de 2019 e Resolução Conjunta Semad/IEF Nº 3.102 de 26 de outubro de 2021, e Resolução Conama nº 369 de 28 de março de 2006, de forma a subsidiar a Câmara de Proteção à Biodiversidade na sua decisão. As demais compensações serão tratadas no âmbito do Laudo Técnico Final a ser pautado na Câmara de Atividades Minerárias – CMI do Copam, em momento oportuno.

O processo 182/1987/104/2018 do empreendimento Vale – Projeto PDER Trevo, tem como objeto a solicitação de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO), para as atividades descritas na Tabela 1, nos termos da DN Copam nº 217/2017:

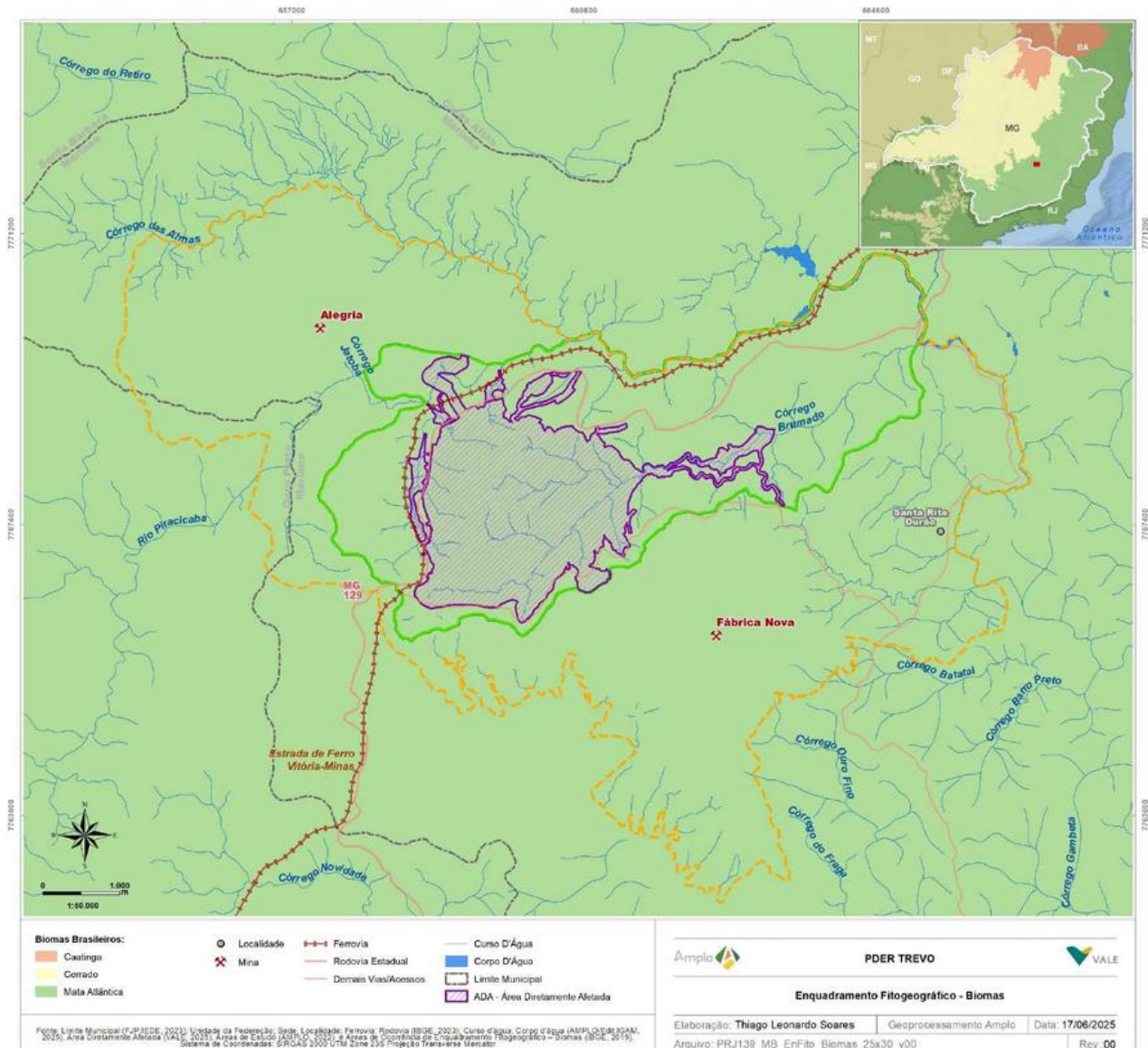
**Tabela 1. Atividades objeto do licenciamento através do processo SIAM nº 182/1987/104/2018.**

Código	Atividade	Parâmetro e unidade	Quant.	Pot. Poluidor	Porte	Classe	Estágio atual da atividade
A-05-04-7	Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro	Área útil ha	674,989ha	M	G	4	Em análise
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários	Extensão km	2,3 km	M	P	2	Em análise

## 2. Caracterização da área intervinda

A área diretamente afetada (ADA) está localizada na zona rural do município de Mariana – MG, nos limites do bioma da Mata Atlântica e na bacia hidrográfica do rio Doce.

Figura 1. Localização geoespacial do empreendimento.



Fonte: Amplo, PIA do processo SLA 182/1987/104/2018.

### 2.1 Fauna

A análise do diagnóstico de fauna foi realizada considerando os documentos fornecidos para o Projeto PDER Trevo: Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Programa de Controle Ambiental (PCA) e o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) e demais informações complementares. Foi anexado, também, o projeto que visa obter, junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF, a Autorização de Manejo de Fauna - Resgate/salvamento para o Acompanhamento de Supressão e Eventual Resgate da Fauna Silvestre proveniente da supressão de vegetação (Vale, 2022).

No EIA, foi delimitada a Área de Estudo Regional (AER), levando em consideração a sub-bacia do córrego Brumado e do córrego dos Macacos, ambos afluentes da margem direita do rio Piracicaba; assim como, a Área de Estudo Local (AEL), definida com base em trechos de três sub-bacias: (i) a do córrego dos Macacos, (ii) do córrego Brumado, e (iii) da calha principal do rio Piracicaba (2.005,3ha, 75,64% ocupados pelo sistema natural). As áreas são compostas por Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto - em Estágio Médio/Avançado de regeneração, Floresta Estacional Semidecidual - em Estágio Médio/Avançado de

regeneração, e remanescentes de campo rupestre sobre formações ferríferas, com lagoas, cobrindo os níveis topográficos que se seguem ao platô da Serra do Caraça e ao contato com a Unidade Morrarias de Mariana.

A AER foi demarcada a partir de dados secundários provenientes de relatórios técnicos, publicações científicas, coleções taxonômicas e do banco de dados Vale. A demarcação da AEL se deu a partir de dados primários levantados em campo, em nove pontos/áreas de amostragem pré-determinados (FT01 a FT09), além de oito pontos selecionados para o diagnóstico da biota aquática (BA01 a BA08). Os estudos foram conduzidos entre 2015 e 2016 (Ampló, 2018). Devido ao fato de ter havido uma mudança do projeto que anteriormente receberia apenas estéril e, que passou à pilha para a disposição de estéril e rejeito, uma nova campanha foi realizada em 2020 e 2021, considerando os mesmos pontos (Ampló, 2022). Portanto, duas campanhas foram realizadas na estação seca e duas na chuvosa. As espécies registradas exclusivamente no estudo de 2018 foram incorporadas ao novo diagnóstico, mas para algumas métricas, apenas a campanha de 2020/2021 foi considerada.

No EIA, foram considerados os grupos da avifauna, herpetofauna, mastofauna (pequenos voadores e não-voadores, médios e grandes portes), invertebrados (dípteros e abelhas) e biota aquática (ictiofauna e Comunidades Hidrobiológicas: Perifiton, Fitoplâncton, Cianobactérias, Zooplâncton e Macroinvertebrados Bentônicos).

## 2.1.1 Mastofauna

### 2.1.1.1 Pequenos mamíferos não-voadores

Foram selecionados 11 estudos (EIAs e monitoramentos) e um banco de dados (levantados entre 2008 e 2020) para a obtenção dos dados secundários. Foram enumerados os estudos selecionados, sem mencionar os métodos utilizados em cada um deles. Foram diagnosticadas 28 espécies como de potencial ocorrência, dentre as quais duas estão sob algum critério de ameaça: *Abrawayomys ruschii* (VU/MG) e *Trinomys moojeni* (VU/MG, EN/BR, EN/IUCN), além de sete endêmicas da Mata Atlântica (MA).

Para a obtenção de dados primários, foram realizadas campanhas de campo obedecendo o ciclo sazonal (duas na seca e duas na chuvosa). Utilizando armadilhas *pitfall* (esforço de 480 pitfalls-noite) gaiolas e Sherman iscadas (esforço de 1.800 armadilhas-noite), os animais foram anilhados e soltos. Quinze espécies foram diagnosticadas, sendo uma ameaçada: *Abrawayomys ruschii* (VU/MG) e quatro endêmicas da MA: *Abrawayomys ruschii*, *Blarinomys breviceps*, *Thaptomys nigrita* e *Trinomys setosus*.

### 2.1.1.2 Pequenos mamíferos voadores

Considerando a mastofauna voadora, oito estudos (realizados entre 2010 e 2020) e de um banco de dados foram utilizados para compilação dos dados secundários, utilizando captura com redes-de-neblina. Os resultados sugerem que a área pode abrigar 26 espécies de morcegos, nenhuma ameaçada e uma endêmica da Mata Atlântica (*Platyrrhinus recifinus*).

Para a obtenção de dados primários, foram realizadas campanhas de campo obedecendo o ciclo sazonal (duas na seca e duas na chuvosa), com cada ponto/área amostrado por uma noite com o uso de dez redes-de-neblina. Após a anotação dos dados, cada espécime foi anilhado e solto. Foram registradas 11 espécies de morcego, nenhuma ameaçada ou endêmica.

### 2.1.1.3 Mamíferos de médio e grande porte

Os dados secundários do grupo foram obtidos através da compilação de doze estudos e um banco de dados (realizados entre 2008 e 2020). Foram enumerados os estudos selecionados, sem mencionar os métodos

utilizados. Foram compilados 33 táxons, 10 deles ameaçados e quatro endêmicos da Mata Atlântica.

Os dados primários, foram obtidos através de campanhas de campo, realizadas na estação seca e chuvosa utilizando os métodos de busca ativa (72 horas) e o armadilhamento fotográfico (18 armadilhas com 20 dias de amostragem cada; 720 dias/ armadilha). Foram registradas 23 espécies, seis delas ameaçadas: *Chrysocyon brachyurus* (VU/MG; VU/BR), *Dicotyles tajacu* (VU/MG), *Leopardus guttulus* (VU/MG; VU/BR; VU/IUCN), *Leopardus pardalis* (VU/MG), Lontra *longicaudis* (VU/MG) e *Puma concolor* (VU/MG); foram identificados, ainda, duas espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica: *Callicebus nigrifrons* (guigó) e *Sapajus nigritus* (macaco-prego).

### 2.1.2 Avifauna

Para a coleta de dados secundários, foram selecionados onze estudos e um banco de dados (levantados entre 2009 e 2020), sendo que foram enumerados os estudos selecionados, sem mencionar os métodos utilizados. O levantamento resultou em uma riqueza de 344 espécies de aves, distribuídas em 24 ordens e 61 famílias, com 72 espécies endêmicas da Mata Atlântica e 13 espécies classificadas em algum grau de ameaça. Apesar da *Amaurospiza moesta* não ter sido citada no EIA como ameaçada, ela foi considerada na análise.

Para a coleta de dados primários, foram utilizados três métodos distintos e complementares de amostragem: listas de Mackinnon (caminhadas e *Playback* com duração de 03 horas por ponto/área amostral; 54 horas), censo por pontos de escuta (10 minutos em três pontos por local; 540 minutos) e redes de neblina (seis redes de neblina/ 72 metros por cinco horas por ponto; 19.440 h.m<sup>2</sup>). Foram registradas 210 espécies de aves na AEL, distribuídas em 19 ordens e 44 famílias. Destas, cinco espécies ameaçadas de extinção: *Spizaetus tyrannus* (EN/MG), *Scytalopus iraiensis* (EN/BR; VU/IUCN), *Sporophila frontalis* (EN/MG; VU/BR; VU/ IUCN), *Sporophila angolensis* (CR/MG) e *Amaurospiza moesta* (não foi citada no EIA como ameaçada, mas é “Vulnerável” na lista estadual) e 55 espécies são endêmicas da MA.

### 2.1.3 Herpetofauna

Para o levantamento dos dados secundários, foram utilizadas as listas de doze relatórios de banco de dados de estudos ambientais (realizados entre 2008 e 2022), além de seis publicações científicas (2015-2020). Como resultado, foram compiladas 61 espécies de anfíbios (uma Gymnophiona) e 36 espécies de répteis, distribuídas em 13 famílias. Destas, 30 espécies de anuros e 12 de répteis são endêmicas da MA. Algumas tem endemismo ainda mais restrito, às montanhas do Quadrilátero Ferrífero e Serra do Espinhaço. Segundo os estudos, o anuro *Sphaenorhynchus canga* (CR/BR) e o cágado *Hydromedusa maximiliani* (VU/MG; VU/IUCN) estão ameaçados. Adicionalmente, em razão da atualização da lista (IUCN, 2023), as espécies *Bokermannohyla martinsi* e *Hylodes uai* passaram a ser classificadas internacionalmente na categoria “Vulneráveis” .

Para obtenção dos dados primários, as campanhas para a PDER foram realizadas de novembro a dezembro de 2020 (estação chuvosa) e em abril e maio de 2021 (estação seca). Foram utilizadas as metodologias de 1. procura limitada por tempo (busca ativa por espécimes de répteis e anfíbios em trilhas aleatórias nos pontos/áreas de amostragem; esforço de 144 horas-homem), 2. armadilha de interceptação e queda (*pitfall traps* montados com quatro baldes interligados por cerca-guia nos seis pontos/áreas de amostragem; 480 baldes-dia); e (3). armadilha aquática tipo covo para amostragem de répteis aquáticos (armadilha complementar), além de amostragem em estrada e encontro ocasional.

Foram registradas 37 espécies de anfíbios, pertencentes a 11 famílias e duas ordens, além de 12 espécies de répteis, pertencentes a sete famílias e duas ordens. Desses, 27 anfíbios e oito répteis são endêmicos da MA. As espécies *Sphaenorhynchus canga* e *Hylodes uai* (Anura), e *Hydromedusa maximiliani* (Testudines)

estão ameaçados de extinção. É válido enfatizar que o impacto no anfíbio anuro *Sphaenorhynchus canga* será extremo, já que a espécie ameaçada é endêmica de uma restrita área na porção leste do Quadrilátero Ferrífero (Chapada de Canga e adjacências na porção noroeste de Mariana), onde é conhecido em poucos sítios reprodutivos aquáticos (lagoas naturais, poças e açudes), dois deles correspondendo às lagoas amostradas nos pontos/áreas FT07 e FT08. A AEL insere-se parcialmente na reduzida extensão de ocorrência conhecida dessa espécie. Segundo os estudos apresentados, a abundância de espécimes encontrados é muito relevante, sobretudo a lagoa do ponto/área FT07 (UTM E 663735; N 7769337), que se mostrou um importante sítio reprodutivo da espécie, atuando na manutenção da população local. Adicionalmente, não há registros dessa espécie em Unidades de Conservação.

#### 2.1.4 Ictiofauna

Os estudos de ictiofauna baseados em dados secundários consideraram como limite inferior para o diagnóstico o barramento da UHE Guilman-Amorin. Nenhuma informação sobre os nomes, datas e coordenadas dos estudos consultados foram fornecidas. Apenas afirmaram que os dados foram provenientes de relatórios técnicos, publicações científicas e registros do Banco de Dados da Vale (Vale, 2020), e que utilizaram o *Catalog of Fishes* para obter informações sobre espécies com holótipo e/ou parátipos para a bacia do rio Piracicaba. Foram obtidos registros de 36 espécies de peixes, distribuídas em 29 gêneros e 16 famílias. Duas delas ameaçadas: a pirapitinga *Brycon opalinus* (CR/MG; VU/BR; VU/IUCN) e o cascudinho *Paraeiorhaphis scutula* (VU/BR). Essa última e a *P. proskynita* são endêmicas da drenagem do rio Piracicaba.

Para os dados primários, cada um dos oito pontos foi amostrado no período diurno, entre o amanhecer e o entardecer. Foram utilizados métodos de captura ativa explorando todos os ambientes existentes (peneira em formato de meia lua e tarrafa; 240 horas por campanha), e captura passiva (redes de emalhar, covó; 36 horas por campanha). Para AEL tem-se uma riqueza de oito espécies de peixes, distribuídas em três ordens e seis famílias. (mais duas espécies do levantamento de 2018). Dentre essas, *Pareiorhaphis scutula* é a única ameaçada e endêmica amostrada, e a única espécie contemplada em Planos de Ação Nacional.

#### 2.1.5 Comunidades hidrobiológicas

O EIA trouxe diagnóstico das comunidades hidrobiológicas, que incluem algas perifíticas, inclusive cianobactérias, fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos. Para compilar as espécies de potencial ocorrência, quatro estudos de empreendimentos (realizados de 2010 a 2020) e o banco de dados da Vale (2020) foram consultados. Como dados primários, foram coletados nas estações seca e chuvosa e em ambientes lóticos e lênticos, com amostragens qualitativas e quantitativas das comunidades fitoplânctônicas e quantificação de algas cianobactérias.

##### 2.1.5.1 Algas Perifíticas (perifíton) e Fitoplânctônicas

Como dados secundários, a lista inclui 323 táxons na AER, representantes de 10 Classes. Não houve indicação de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção.

Para os dados primários, o método utilizado para algas perifíticas foi a raspagem de uma área de 25 cm<sup>2</sup> da superfície de cinco fragmentos de substratos naturais por área (quantitativo; 1500 cm<sup>2</sup>/campanha) e raspagem de folhas submersas dominantes (qualitativo). Para o fitoplâncton, rede de plâncton (10 arrastos horizontais e verticais na coluna d'água; 40 arrastos/ campanha) e coleta de um litro de água (fito e cianobactérias; 16 litros/ campanha). A contagem do perifíton registrou 71 diferentes espécies de algas, com maiores riquezas e densidades registradas no rio Piracicaba (BA01), seguido pelo córrego afluente da margem esquerda do córrego Brumado (BA04). Para o fitoplâncton, 79 táxons foram coletados no período

chuvoso e apenas oito na seca, nenhuma endêmica ou ameaçada foi identificada.

### 2.1.2.2 Comunidade Zooplanctônica

Para essa comunidade, 97 táxons foram compilados como dados secundários, com representantes dos três principais Filos zooplanctônicos: Protozoa (33 táxons), Rotifera (48 táxons) e Crustacea (12 táxons), nenhuma espécie ameaçada ou endêmica foi identificada.

Para os dados primários, foi utilizada a rede de plâncton (10 arrastos horizontais e verticais na coluna d'água; 40 arrastos/ campanha) e coleta de água (800 litros/ campanha). Na estação chuvosa, 45 táxons foram coletados, e 29 táxons na seca. Segundo os estudos, as contagens indicam que todos os corpos hídricos avaliados abrigam um alto número de espécies, com valores sempre acima de 29 espécies, número altamente satisfatório para o zooplâncton. Nenhuma espécie endêmica ou ameaçada foi encontrada.

### 2.1.2.3 Macroinvertebrados bentônicos

Na AER do Projeto PDER Trevo foi identificado um total de 75 táxons pertencentes aos Filos Arthropoda (68 táxons), Annelida (dois) e Mollusca (cinco), nenhuma espécie ameaçada ou endêmica foi identificada.

Para os dados primários, três varreduras foram realizadas com a rede em D com malha de 250 µm. Um total de 67 táxons distintos, revelando comunidades zoobentônicas ricas e complexas nos pontos/áreas amostrados. Nenhuma espécie endêmica ou ameaçada foi identificada.

## 2.1.6 Entomofauna

Para o grupo de entomofauna, foram escolhidos os insetos vetores (Diptera) e Apifauna (abelhas).

### 2.1.6.1 Diptera

Para caracterizar os dípteros da AER, foram selecionados nove relatórios técnicos relacionados a estudos de licenciamento ambiental (realizados entre 2010 e 2019) e o banco de dados da Vale (2020). Como resultado, foram registrados 114 táxons de dípteros, sendo 90 táxons de culicídeos (Culicidae) e 24 de flebotomíneos (Psychodidae). Dessas, nenhuma espécie é considerada ameaçada ou endêmica. Mas, 29 são caracterizadas como vetoras de doenças e outras cinco são suspeitas. Dentre essas, três são vetores ocasionais, nove são vetores primários e 17 são vetores secundários de enfermidades.

Para coleta de dados primários, nove pontos/áreas foram amostrados por meio de três métodos complementares: (1) armadilha CDC (duas armadilhas por área; esforço de 864 horas no total); (2) busca ativa (uso de aspirador ou puçá entomológico por 30 minutos por área; esforço de 4,5 horas por campanha); e (3) armadilha Shannon (culicídeos e flebotomíneos que pousaram nas partes internas e externas da armadilha foram coletados com um aspirador entomológico; esforço de 12 horas de esforço amostral por campanha). Como resultado, foram encontrados 40 táxons de Diptera (Culicidae: 31; Psychodidae: 9), sendo que nenhuma ameaçada ou endêmica. Dessas, 19 são reconhecidas ou são suspeitas de serem vetores de enfermidades.

### 2.1.6.2 Apifauna

Os dados secundários da Apifauna de potencial ocorrência foram obtidos através da compilação de três artigos (2003 a 2006), dois estudos (2012 e 2019), além do banco de dados da Vale (2020). Foram compilados 209 táxons de abelhas dentro ou muito próximo da AER pertencentes às cinco famílias de ocorrência no Brasil. Observa-se que o número pode ser ainda maior, já que 25 gêneros ou subgêneros possuem táxons

não identificados até o menor nível de especificidade. Apenas *Partamona ailyae* é considerada ameaçada (VU/MG). Ainda, 31 espécies foram consideradas como endêmicas, sendo cinco do Cerrado, 23 da Mata Atlântica, três de Minas Gerais.

Para os dados primários, foram amostrados nove pontos/áreas por campanha com o uso de rede entomológica (16 horas de coleta por ponto) e armadilhas aromáticas, com quatro conjuntos de armadilhas por ponto, cada um com cinco armadilhas iscadas (Cinamato de Metila, Eucaliptol/ Cineol, Eugenol, Salicilato de Metila e Vanilina) com esforço de 160 horas de amostragem. Foram registrados 120 táxons de abelhas (832 espécimes coletados e 88 espécies plenamente identificadas), com *Partamona ailyae* ameaçada e 17 espécies endêmicas da Mata Atlântica.

### 2.1.6.2 Conclusão da fauna

Foram registradas 33 espécies ameaçadas de extinção na AER (incluindo *Amaurospiza moesta*, VU/MG, ausente no EIA), com potencial ocorrência na ADA. Destas, cinco pertencem à herpetofauna, treze à avifauna, duas à mastofauna de pequeno porte, dez à mastofauna de médio e grande porte, duas à ictiofauna e uma à apifauna. Diversas espécies foram efetivamente registradas na ADA (mapas de ocorrência apresentados em resposta a Informação Complementar nº 11, devendo ser consideradas nos programas de afugentamento, resgate, translocação e monitoramento.

O PCA prevê programas de resgate, translocação e monitoramento para *Hydromedusa maximiliani* (Testudines, Chelidae) e *Pareiorhaphis scutula* (Siluriformes, Loricariidae), além da inclusão adicional de programa equivalente para o anfíbio *Sphaenorhynchus canga*, cujo impacto previsto é significativo regionalmente. Essa espécie, classificada como Criticamente Ameaçada, é endêmica de área restrita no leste do Quadrilátero Ferrífero (Chapada de Canga e adjacências no noroeste de Mariana) e possui poucos sítios reprodutivos conhecidos (lagoas naturais, poças e açudes), incluindo corpos d'água lênticos em afluente do Córrego do Brumado, diretamente afetado pelo empreendimento.

## 2.2 Flora

A AER está inserida nos limites do bioma Mata Atlântica, de acordo com o Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428 de 2006, estabelecido pelo Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008 (IBGE, 2012). A ADA integra a borda oeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), uma zona de transição entre os domínios da Mata Atlântica e do Cerrado, resultando em elevada heterogeneidade fitofisionômicas com influência de ambos os biomas.

### 2.2.1 Caracterização Fitofisionômica

No contexto regional, destacam-se: (i) as formações florestais, representadas pela Floresta Semidecidual, associada às encostas e fundos de vale; (ii) as formações florestais com influência dos antigos plantios de eucalipto na região; (iii) as formações ferríferas, representadas pelo campo rupestre ferruginoso aberto e arbustivo, atualmente distribuídas às margens dos limites operacionais da Mina de Alegria, Fábrica Nova e na Unidade Geomorfológica Chapadas de Fonseca, a leste do empreendimento; (iv) candeais, ocorrentes em áreas degradadas e em áreas de transição entre a floresta e as formações rupestres; e (v) os campos de várzea, associados a locais de acumulação de sedimentos.

Segundo o PIA apresentado (Amplio, 2025), a Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde às áreas objeto de intervenção, que terão sua atual função alterada para abrigar as novas atividades previstas, e incluem, portanto, áreas antrópicas e áreas de vegetação nativa que serão suprimidas e/ou intervindas.

Parte das porções topográficas superiores são ocupadas por campos rupestres e capões de mata sobre substrato ferrífero. De forma geral, essas formações se apresentam em bom estado de conservação, pois em

muitos casos estão localizadas em ambientes com maior restrição quanto ao acesso e à ocupação. Nas porções mais baixas da paisagem, a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto são mais representativas, sendo a primeira encontrada em encostas e principalmente associada às linhas de drenagem, em locais onde há disponibilidade edáfica e hídrica, o que possibilita o desenvolvimento de florestas de maior porte.

A Área Diretamente Afetada, ocupa **674,98 ha**, dos quais 499,058 ha correspondem ao sistema natural e **175,547 ha** ao sistema antrópico. Os corpos d'água somam **0,383 ha**.

Ao considerar o sistema natural ocorrente na ADA, observa-se a seguinte distribuição:

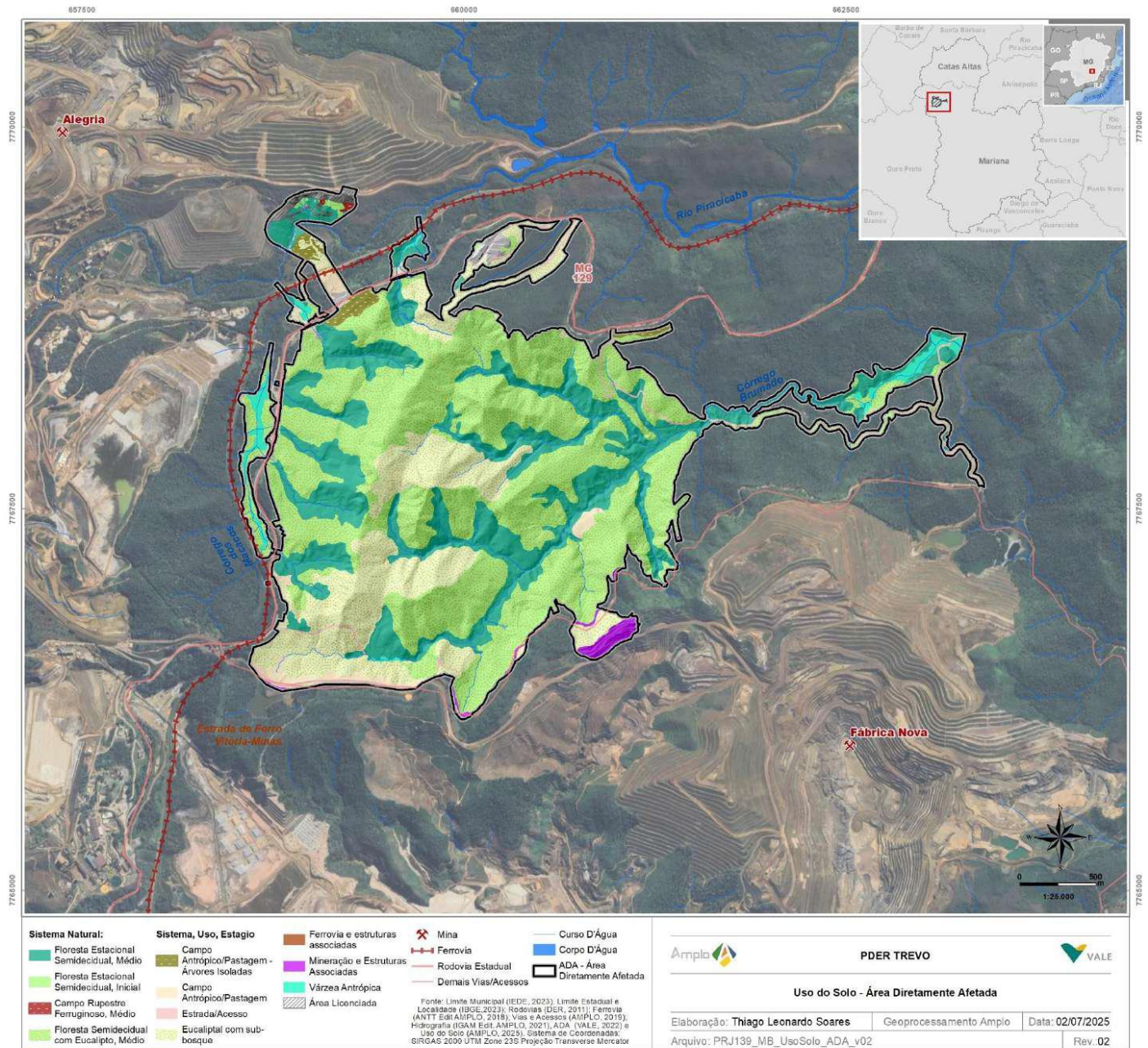
- Campo Rupestre Ferruginoso em Estágio Médio (0,3696ha)
- Floresta Semidecidual em Estágio Inicial (1,45ha)
- Floresta Semidecidual em Estágio Médio (171,359ha)
- Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto – Estágio Médio (325,879ha)

A análise de séries históricas desenvolvida no PIA (Amplio, 2025) indica que a fitofisionomia mais frequente - Floresta Semidecidual em estágio médio de regeneração com Eucalipto, já tenha sido, em grande parte da ADA, utilizada para silvicultura a partir da década de 60 e até a década de 90. Com o abandono, houve regeneração da floresta semidecidual, que atualmente se encontra em diferentes estágios de regeneração.

Ao considerar o sistema antrópico ocorrente na ADA, observa-se a seguinte distribuição:

- Eucaliptal com Sub-bosque (Reflorestamento de Eucalipto) (116,484ha)
- Campo Antrópico/Pastagem com árvores isoladas (7,061ha) - a delimitação desses ambientes é pautada no Inciso IV do Art. 2º do Decreto n.º 47749 de 11/11/2019;
- Estrada/Acesso (9,297ha)
- Campo Antrópico/Pastagem (15,343ha)
- Mineração e Estruturas Associadas (11,635ha), contempla 4,326 de estruturas já licenciadas
- Solo Exposto / Área degradada (4,382ha)
- Várzea Antrópica (11,018ha);
- Ferrovia e Estruturas Associadas (0,328ha);

Figura 2. Distribuição das classes de uso do solo e cobertura vegetal na ADA do empreendimento.

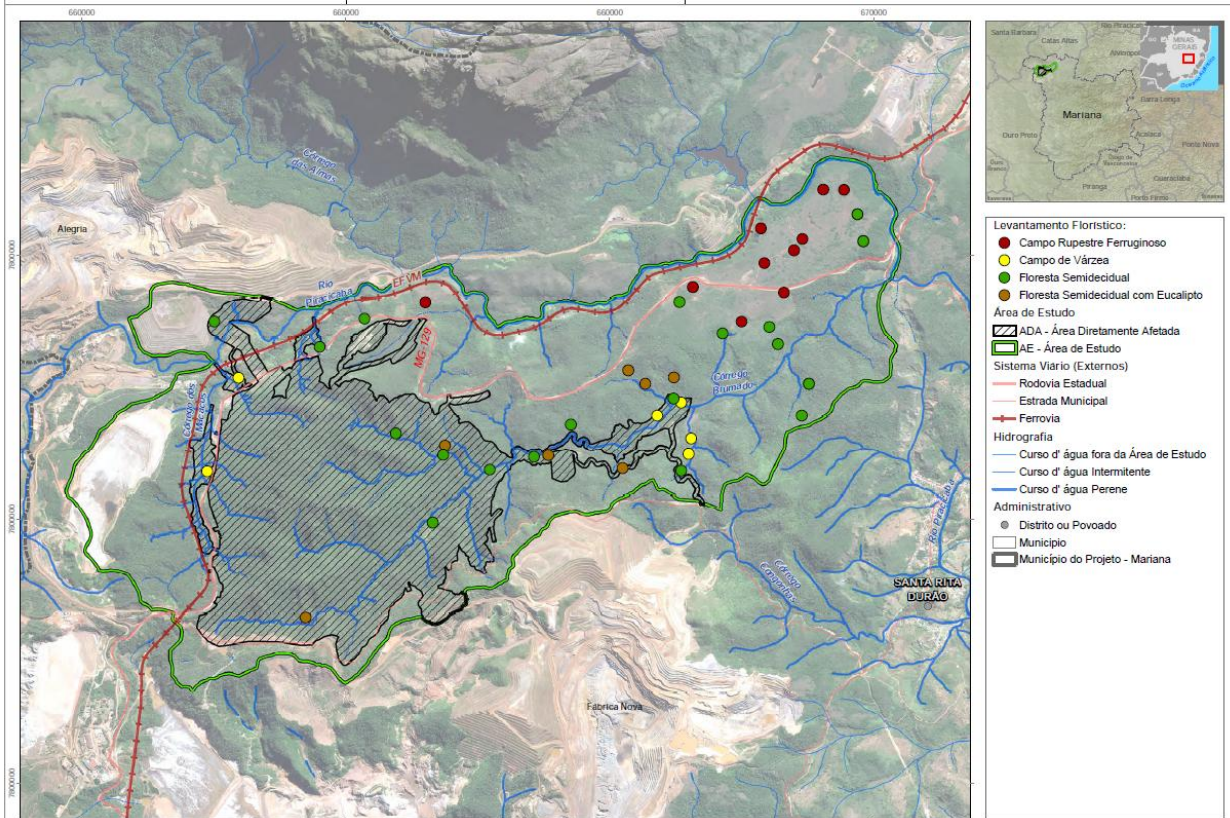


Fonte: PIA pag 29 (Amplo, 2025).

## 2.2.2 Caracterização Florística e Fitossociológica

referente a compensação por intervenção em Mata Atlântica, de forma que nas fotografias conste GPS com a coordenada do local de plantio de reconstituição da vegetação nativa. Os relatórios devem estar acompanhados dos dados brutos (tabela Excel), arquivos geoespaciais (shape), fotos com coordenadas geográficas e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

**Figura 3. Localização de pontos de levantamento florístico.**



Fonte: PIA pag 62 (Amplio, 2022).

Os dados provenientes do levantamento fitossociológico obtidos em cinco campanhas de amostragem, foram utilizados para compor o inventário florestal. O inventário florestal foi realizado nas formações florestais que englobam áreas de Floresta Estacional Semidecidual (FES), Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto (FES+EUC) e Eucaliptal com Sub-bosque (EUC). Foram alocadas 57 parcelas de 500 m<sup>2</sup> (50 m x 10 m) que foram marcadas em campo com estacas de madeira e georreferenciadas.

Para estimativa do volume total de espécies nativas, foi utilizada equação desenvolvida para florestas estacionais semidecíduais da sub-bacia do Rio Doce <sup>1</sup>Para eucalipto, foi utilizada equação proposta por Paula-Neto *et al.* (1977), e para *Pinus* sp., também foi utilizada equação específica para a espécie, desenvolvida por Ferrari *et al.* (2017). O fator de empilhamento utilizado para gerar as estimativas em metros estéreos foi de 1,77 para as espécies da mata nativa (SCOLFORO; OLIVEIRA; ACERBI JÚNIOR, 2008) e de 1,39 para *Eucalyptus* sp. e *Pinus* sp. (MINAS GERAIS, 2012).

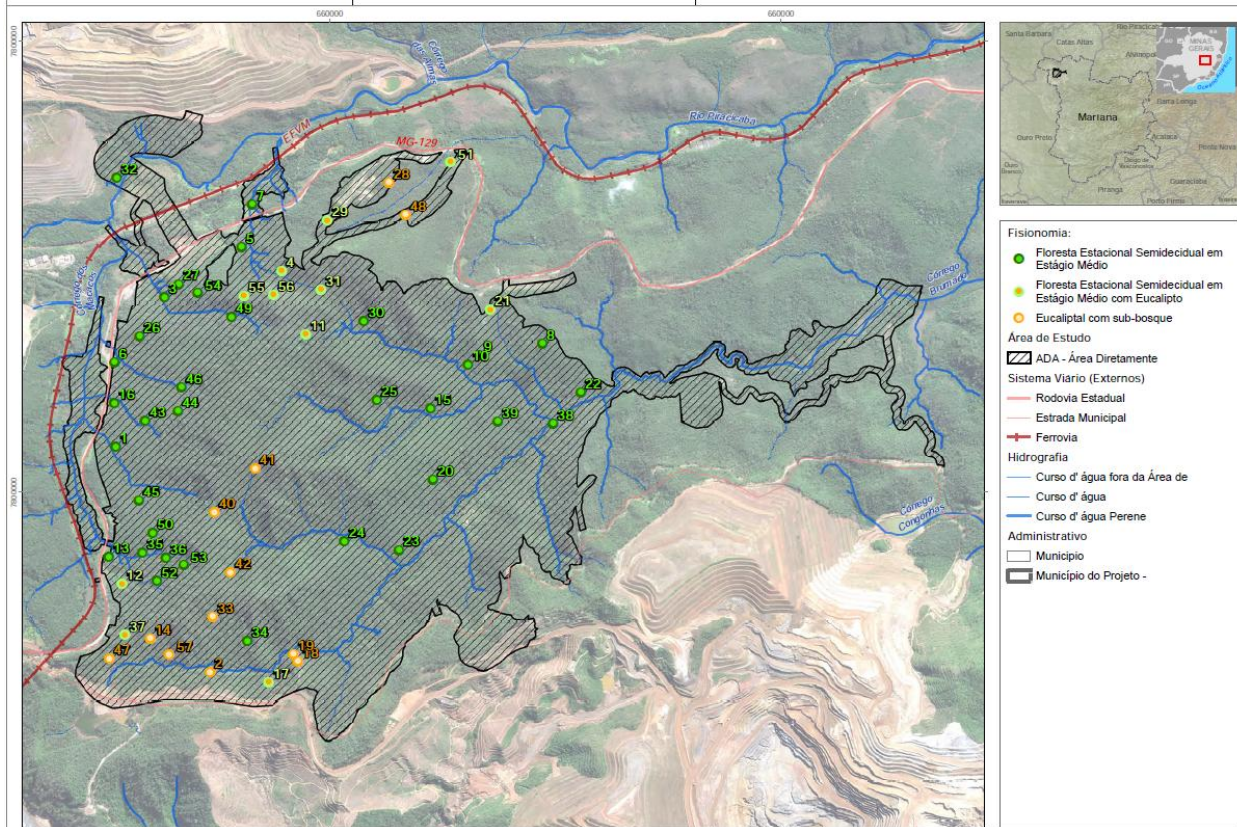
<sup>1</sup> FERRARI, L. S. et al. Equações de volume para condução da regeneração natural de *Pinus elliottii* Engelm. Revista Espacios, v. 38, n. 42, p. 19, 2017.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Florestas. Portaria IEF n° 159 de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre os parâmetros de conversão de medidas de volume de produtos e subprodutos florestais de origem plantada nos gêneros eucalipto e pinus, no Estado de Minas Gerais. Publicada no Diário Oficial de Minas Gerais. Belo Horizonte, 12 out. de 2012.

PAULA NETO F., BRANDI R. M., RIBEIRO J.C., et al. Teste de aplicação de tabelas volumétricas para estimar a produção de *Eucalyptus paniculata* Sm. Na região de Ipatinga, Minas Gerais. Revista Árvore, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 154-166. 1977.

SCOLFORO, J. R. S. et al. Equações para estimar o volume de madeira das fisionomias em Minas Gerais. In: SCOLFORO, J. R.; OLIVEIRA, A. D.; ACERBI JÚNIOR, F. W. (Ed.). Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fisionomias da flora nativa. Lavras: UFLA, 2008. p. 67-101.

Figura 4. Localização de parcelas de levantamento fitossociológico.



Fonte: PIA pag 25 (Amplio, 2022).

### 2.2.2.1 Formações Florestais

Os levantamentos realizados nas Formações Florestais (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto e Eucaliptal com Subbosque) foram obtidos os resultados identificados na sequência:

- Foram registrados 4.278 indivíduos arbóreos, de 273 morfo-espécies, pertencentes a 140 gêneros e 57 famílias;
- As famílias de maior riqueza são *Myrtaceae* com 42 espécies, *Fabaceae* com 32 espécies e *Lauraceae* com 30 espécies. Já as famílias com maior abundância são *Myrtaceae* com 814 indivíduos, *Fabaceae* com 405 indivíduos e *Melastomataceae* com 404 indivíduos – desconsiderados o grupo dos indivíduos mortos;
- As espécies de maior destaque foram *Eucalyptus urophylla*, com 471 indivíduos e Índice de Valor de Importância (IVI) de 44,186%, mortos nativos com 405 indivíduos e IVI de 19,374%, *Pteroma candolleianum* com 172 indivíduos e IVI de 11,327% e *Tapirira obtusa* com 119 indivíduos e IVI 8,473%. O grande número de registro de indivíduos de *Eucalyptus sp.* comprova a antropização da área em análise;
- A análise da diversidade identificou o índice de diversidade de Shannon (H') de 4,44 nats/ind. Já o índice de diversidade de Simpson (C) foi de 0,97, e o de equabilidade de Pielou (J) de 0,79;
- Na análise da estrutura vertical observou-se que os indivíduos registrados apresentaram maior concentração na classe intermediária, com alturas entre 5,79m e 17,19m. Já a estrutura vertical apresentou maior concentração de indivíduos nas menores classes de diâmetro, o que demonstra o poder regenerativo da população analisada;
- Para os indivíduos não arbóreos, foram identificados na ADA 215 espécies, de 161 gêneros, distribuídos em 74 famílias;
- As famílias de maior destaque são *Rubiaceae* com 16 espécies e *Asteraceae* e *Melastomataceae* com 15 espécies cada;

- Foi identificado o predomínio do hábito arbustivo com 34,44%, seguido por herbácea com 29,88%, lianas/trepadeiras com 19,09%, subarbustos com 13,69% e outros com 2,9%;
- A população apresenta estratificação definida com formação de dossel e sub-bosque, altura média entre 5m e 12m, DAP médio inferior a 10cm, frequência média de espécies pioneiras, predominância de espécies arbóreas, presença marcante de cipós, epífitas presentes e com diversidade considerável, serrapilheira com espessura variável e trepadeiras herbáceas ou lenhosas. Conforme parâmetros estabelecidos pela Resolução Conama nº 392/2007; 497,238 ha da vegetação analisada foi classificada como em estágio médio de regeneração.

### 2.2.2.2 Campo Antrópico

O levantamento florístico das áreas de Campo Antrópico/Pastagem com Árvores Isoladas foi desenvolvido para o estrato arbóreo, visto que a vegetação herbácea é essencialmente composta por espécies exóticas/invasoras e/ou ruderais. O levantamento florístico realizado nas formações de Campo Antrópico/Pastagem com Árvores Isoladas teve os seguintes resultados:

- Registro de 101 espécies vegetais distribuídas em 70 gêneros e 31 famílias botânicas;
- As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae (23 spp.); Myrtaceae (10 espécies); Asteraceae (7 spp.), Melastomataceae e Annonaceae (5 spp., cada);
- Os gêneros com o maior número de espécies registradas foram: *Myrcia* (4 spp.); *Sonalum*, *Myrsine*, *Machaerium* e *Cecropia* (4 spp., cada).

O PIA apresenta os resultados do inventário a 100% (Censo Florestal) nas áreas de Campos Antrópicos com árvores isoladas, realizado em múltiplas campanhas entre novembro de 2020 e outubro de 2021. Foram medidas em campo as árvores com ao menos um de seus fustes de CAP  $\geq 15,7$  cm contidas no *buffer* de 2m ao redor dos limites das áreas classificadas como Campo Antrópico com Árvores Isoladas. Devido à distribuição espacial, duas regiões dessa fitofisionomia foram analisadas estratificadamente (Área Leste com 1,35 hectares e Área Oeste com 6,54 hectares).

O censo florestal dos Campos Antrópicos com árvores isoladas, geraram os seguintes resultados:

- Registrado um total de 68 morfo-espécies pertencentes a 27 famílias botânicas.
- As espécies com maiores registros foram *Eremanthus glomerulatus* 196 indivíduos, são *Eremanthus glomerulatus* com 196 indivíduos, *Eremanthus erythropappus* com 97 indivíduos, e *Myrsine coriacea* com 70 indivíduos.
- A volumetria esperada para árvores isoladas é de 138,6140m<sup>3</sup>.

### 2.2.2.3 Campo Rupestre Ferruginoso

No Campo Rupestre Ferruginoso da ADA da PDER Trevo, foram identificadas 104 espécies não-arbóreas pertencentes a 37 famílias e 85 gêneros.

Na fisionomia de Campo Rupestre Ferruginoso foram registradas duas bromélias ameaçadas segundo MMA (2022), uma espécie Criticamente Ameaçada (*Vriesea longistaminea*), uma espécie na categoria “Em Perigo” (*Dyckia rariflora*).

As famílias mais ricas em espécies não-arbóreas foram Asteraceae com 10 espécies, *Bromeliaceae*, *Orchidaceae* e *Poaceae* com 9 espécies cada.

Dentre as espécies não-arbóreas, predominam plantas da forma de vida 47,75% de ervas, 34,23% de arbustos, 13,51% de subarbustos e 4,5% de lianas/trepadeiras.

O *habitat* preferencial (85,1%) é o terrícola, seguido pelo rupícola (13,2%).

Conforme Resolução Comana nº 423/2010, a área com 0,37 ha foi classificada como em estágio médio de regeneração.

#### 2.2.2.4 Espécies de interesse especial:

##### Espécies Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA Nº 148/2022):

Considerando a Portaria MMA nº 148/2022, constatou-se na ADA a ocorrência de 15 espécies ameaçadas, sendo cinco classificadas “Em Perigo”, e dez “Vulneráveis”.

Tabela 2. Espécies ameaçadas registradas na ADA do projeto.

Espécie	Estatus de ameaçadas (Portaria MMA n 148/2022)
<i>Cedrela fissilis</i>	VU
<i>Dalbergia nigra</i>	VU
<i>Melanoxylon brauna</i>	VU
<i>Kielmeyera excelsa</i>	VU
<i>Kielmeyera bifaria</i>	EN
<i>Ficus laureola</i>	VU
<i>Dyckia rariflora</i>	EN
<i>Euterpe edulis</i>	VU
<i>Diospyros ketun</i>	VU
<i>Pouteria pachycalyx</i>	VU
<i>Xylopia brasiliensis</i>	VU
<i>Ocotea sulcata</i>	VU
<i>Ocotea odorifera</i>	EN
<i>Panopsis multiflora</i>	EN
<i>Virola bicuhyba</i>	EN

##### Espécies Imunes de Corte

Considerando-se a Lei Estadual nº 20.308/2012, na Área Diretamente Afetada (ADA), constatou-se a ocorrência de indivíduos arbóreos de duas espécies de ipê-amarelo - *Handroanthus chrysotrichus* e *H. ochraceus* (Bignoniaceae):

Tabela 3. Espécies imunes de corte registradas na ADA do projeto.

Espécie	Legislação
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Lei 20.308/2012
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Lei 20.308/2012

##### Espécie nova para a Ciência:

Ressalta-se a ocorrência, na AID, da espécie *Ocotea aureotomentosa* L.S.Assis sp. nov. (*Lauraceae*) recentemente descrita (Assis *et al.*, 2018), com registros para os municípios de Barão de Cocais, Mariana,

São Gonçalo do Rio Abaixo e Itambé do Mato Dentro. Três indivíduos dessa espécie foram registrados no âmbito do Projeto Mariana-Itabiritos (Golder, 2012) e, posteriormente, confirmados durante as atividades de campo para o Projeto PDER Trevo (SETE,2017).

A Vale, desenvolveu estudos de prospecção dessa nova espécie em RPPN's de propriedade da Vale (SETE, 2017) sem, contudo, a identificação de novos registros da espécie na região do empreendimento. O Plano de Conservação para a *Ocotea aureotomentosa* L.S.Assis sp. Nov., apresentado em, 2026, objetiva conhecer a distribuição da espécie nas áreas de influência da PDER Trevo, para garantir a conservação *in situ* da espécie regionalmente. O plano prevê conservação *in-situ*, voltada à proteção das populações em seu ambiente natural, a conservação *ex-situ* por meio da coleta, propagação, cultivo e a manutenção de bancos de germoplasma, bem como a restauração de ecossistemas com a reintrodução da espécie em questão.

O plano prevê, também, metodologias específicas para a propagação da espécie *Ocotea aureotomensa*, com resgate de propágulos, teste de germinação e viabilidade de sementes, teste de propagação vegetativa e cultivo *in vitro*, transplante e reintrodução das mudas em ambientes naturais.

Como medida adicional para garantir a conservação regional da espécie, devido à ausência de informações científicas, a Vale propõe que não irá intervir na área próxima à espécie até que se tenha o domínio da técnica de propagação e informações suficientes que garantam a conservação *in situ* da *Ocotea aureotomentosa*. Considerando a ausência de informações sobre a espécie e sobre organismos que agem na sua polinização e dispersão, o raio proposto pela empresa de não intervenção será expandido em até 470m no entorno do indivíduo localizado na AID.

Os 470 m adotados são correspondentes à distância entre a espécie e a rodovia MG-129. Considerando que a rodovia, representa o principal ponto de pressão antrópica mais próximo da *Ocotea aureotomentosa*, não foram identificados até o momento, impactos diretos sobre a espécie. Dessa forma, até que haja informações suficientes que assegurem a conservação regional da *Ocotea aureotomentosa*, deverá ser mantido o raio de proteção ora proposto.

### 2.2.3 Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

O projeto prevê a intervenção em uma área total de 163,24ha, sendo 131,85ha com cobertura vegetal nativa e 31,395ha com uso antrópico consolidado.

A vegetação nativa possui fitofisionomia de floresta estacional semidecidual, vegetação típica do Bioma Mata Atlântica. Já o uso alternativo do solo compreende diferentes formas de ocupação, incluindo estradas, pastagens e campos entrópicos.

### 2.2.4 Conclusão

A Área Diretamente Afetada (ADA) insere-se em um contexto ambiental de elevada relevância ecológica, no Bioma Mata Atlântica e em área prioritária para conservação, caracterizada por formações vegetacionais predominantemente de Floresta Estacional Semidecidual e ecossistemas associados. Trata-se de um ambiente estruturalmente complexo, com elevada diversidade biológica e presença de remanescentes em estágio médio de regeneração, o que reforça sua importância para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos regionais.

Nesse cenário, destaca-se a ocorrência de 15 espécies ameaçadas de extinção (cinco “Em Perigo” e dez “Vulneráveis”), além de espécies protegidas por legislação estadual e de elevada relevância conservacionista, como *Ocotea aureotomentosa*, *Vriesea longistaminea* e *Dyckia rariflora*. Assim, configura-se um ambiente ambientalmente sensível, cuja composição florística e presença de espécies sob diferentes graus de ameaça evidenciam sua importância para a conservação da biodiversidade e a necessidade de cautela frente a intervenções que possam afetar sua integridade ecológica.

### 3. Caracterização das áreas propostas para compensação de supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica nos estágios médio e avançado de regeneração natural

Com base na revisão das planimetrias de fitofisionomias em estágio médio de regeneração no bioma Mata Atlântica, a área total passível de compensação totaliza **497,608 ha** que correspondem às seguintes fitofisionomias do Bioma Mata Atlântica em Estágio Médio:

- Campo Rupestre Ferruginoso em Estágio Médio (0,3696 ha)
- Floresta Semidecidual em Estágio Médio (171,359 ha)
- Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto – Estágio Médio (325,879 ha)

Nesse contexto, conforme estabelece o artigo 48 do Decreto nº 47.749/2019, a área para compensação deve corresponder a duas vezes a área total da vegetação a ser suprimida em estágios médio e avançado de regeneração, de forma que para o processo em questão essa área totaliza **995,216 hectares**.

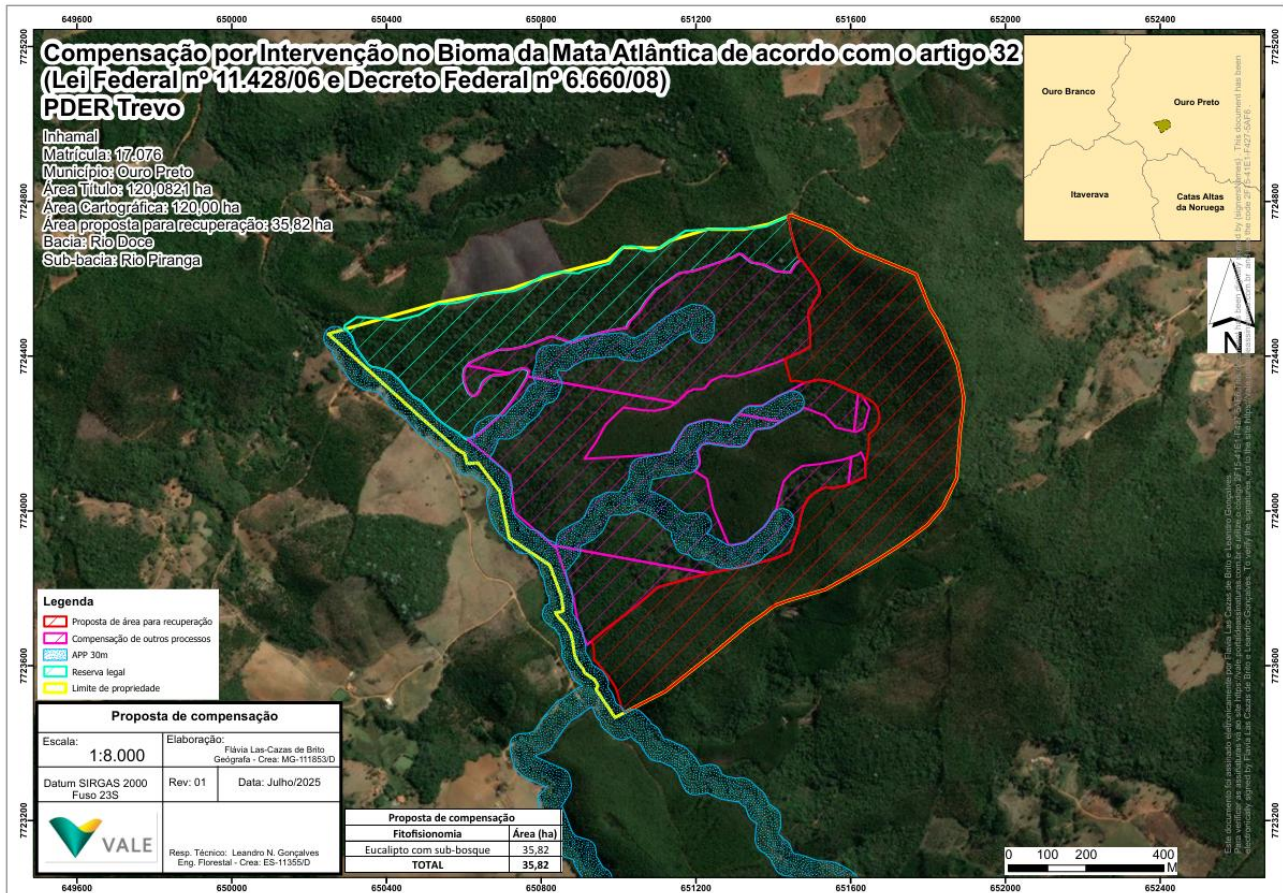
A PECF em análise (Vale, 2025) oferece a proposta de compensação na proporção mínima de 2:1, totalizando **995,22 hectares**, assim distribuídos:

- Conforme, Inciso III do artigo 49, do Decreto nº 47.749/2019 a recuperação de **35,82ha** mediante plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma micro-bacia:
  - **35,82ha** de áreas a serem recuperadas e mobilizadas através de servidão florestal **na propriedade denominada Inhamal, Matrícula nº 17.076**. A propriedade localizada no município de Ouro Preto, possui área total de 120,0821 ha. Conforme consta na AV-2 da matrícula nº 17.076, datada de 10/06/2019, a Reserva Legal do imóvel encontra-se inscrita no Cadastro Ambiental Rural (CAR) sob o nº MG-3146107-5204.7F2F.67F4.4D9A.9CF9.9768.3A0E.CA60, cadastro realizado em 27/04/2016, ato previamente averbado sob a AV-11 da matrícula nº 8.189, Livro 2. Foram identificados 35,82 ha de áreas a serem recuperadas e mobilizadas por meio de servidão florestal na referida propriedade. Para tanto, foi apresentado o PRADA (Vale, 2025), contemplando proposta de recomposição da vegetação degradada ou alterada, em atendimento aos requisitos legais aplicáveis à compensação ambiental (Figura 5).

**Figura 5. Local para a implantação do PRADA.**

Fonte: PRADA pag 14 (Vale, 2025).

- Conforme, Inciso II do artigo 49 do Decreto nº 47.749/2019 será realizada a destinação ao



Poder Público de **959,40ha** no interior de Unidades de Conservação, pendentes de regularização fundiária, no bioma Mata Atlântica, sendo:

- o **453,80ha** em sete glebas em seis áreas (imóveis) localizadas no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela, conforme evidenciados na sequência (conforme Tabela 4, Figuras 5 a 11, e Tabela 5); e
- o **505,60 ha** em quatro áreas localizadas no interior do Parque Nacional da Serra do Ouro Branco (conforme Tabelas 6 e 7 e Figuras 12 a 15).

- Áreas inseridas no Parque Nacional da Serra do Gandarela**

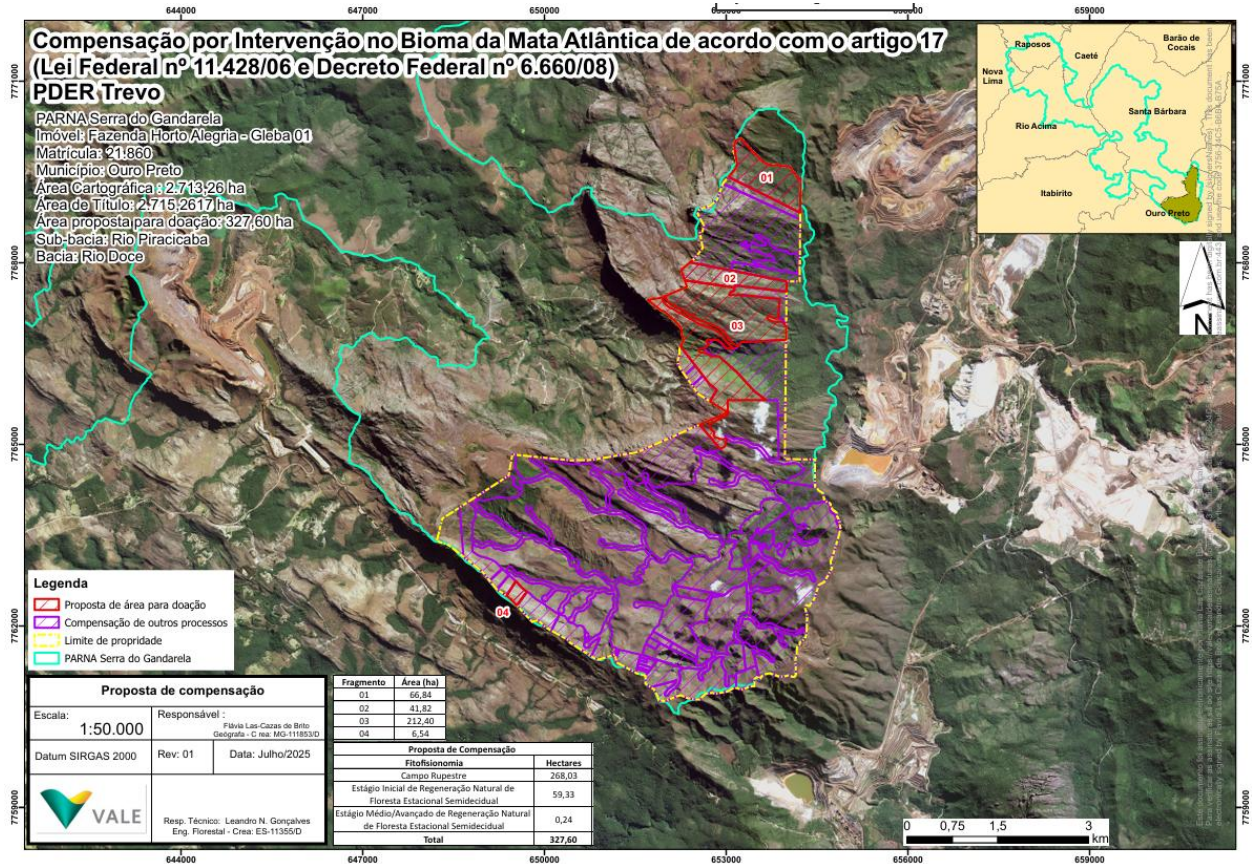
**Tabela 4. Propriedades para regularização fundiária no Parque Nacional da Serra da Gandarela.**

Propriedade	Matrícula	Área (ha)
Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	327,60
Fazenda Horto Alegria – Gleba 1	21.860	1,28
Fazenda Vigario da Vara	20.405	17,53
Fazenda Vigario da Vara – Gleba 5	20.408	8,42
Fazenda Mutuca	15.763	69,84
Gandarela	17.865	15,49
Outra Banda	18.187	13,64

As áreas propostas para a compensação inseridas no interior do **Parque Nacional da Serra do Gandarela**,

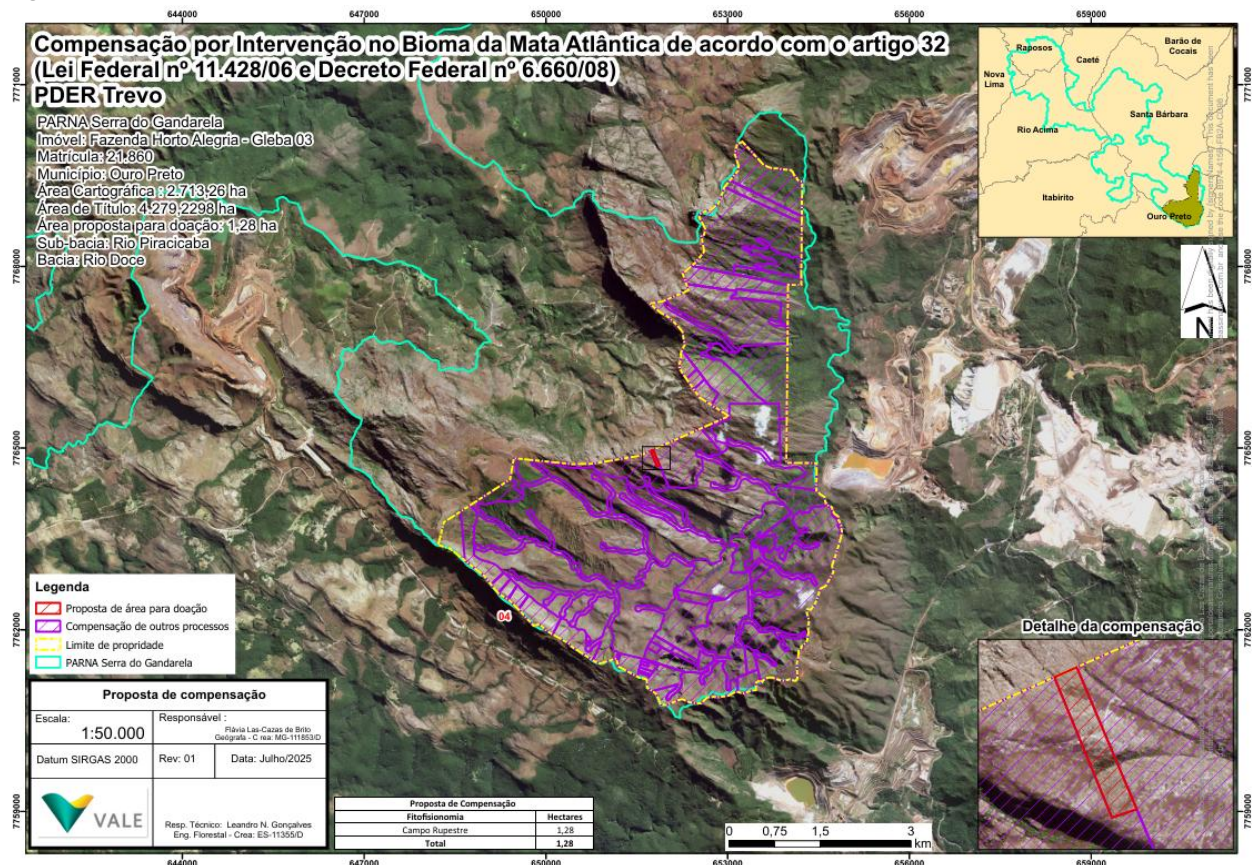
Unidade de Conservação de Proteção Integral, são caracterizadas pelas fitofisionomias: campestre e Floresta Estacional Semidecidual.

Figura 6. Área de compensação na Matrícula nº 21.860.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 7. Área de compensação na Matrícula nº 21.860.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 8. Área de compensação na Matrícula nº 15.763.

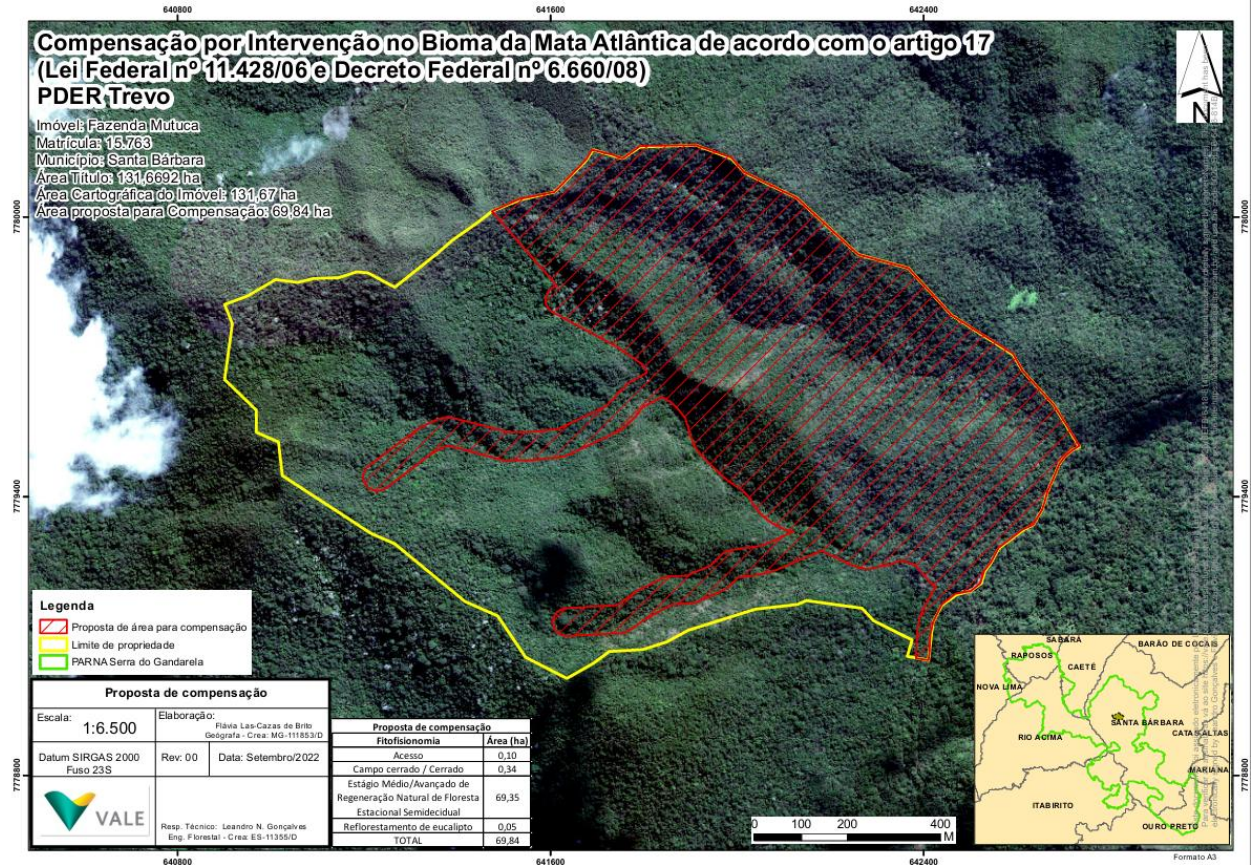


Figura 9. Área de compensação da Matrícula nº 17.865.

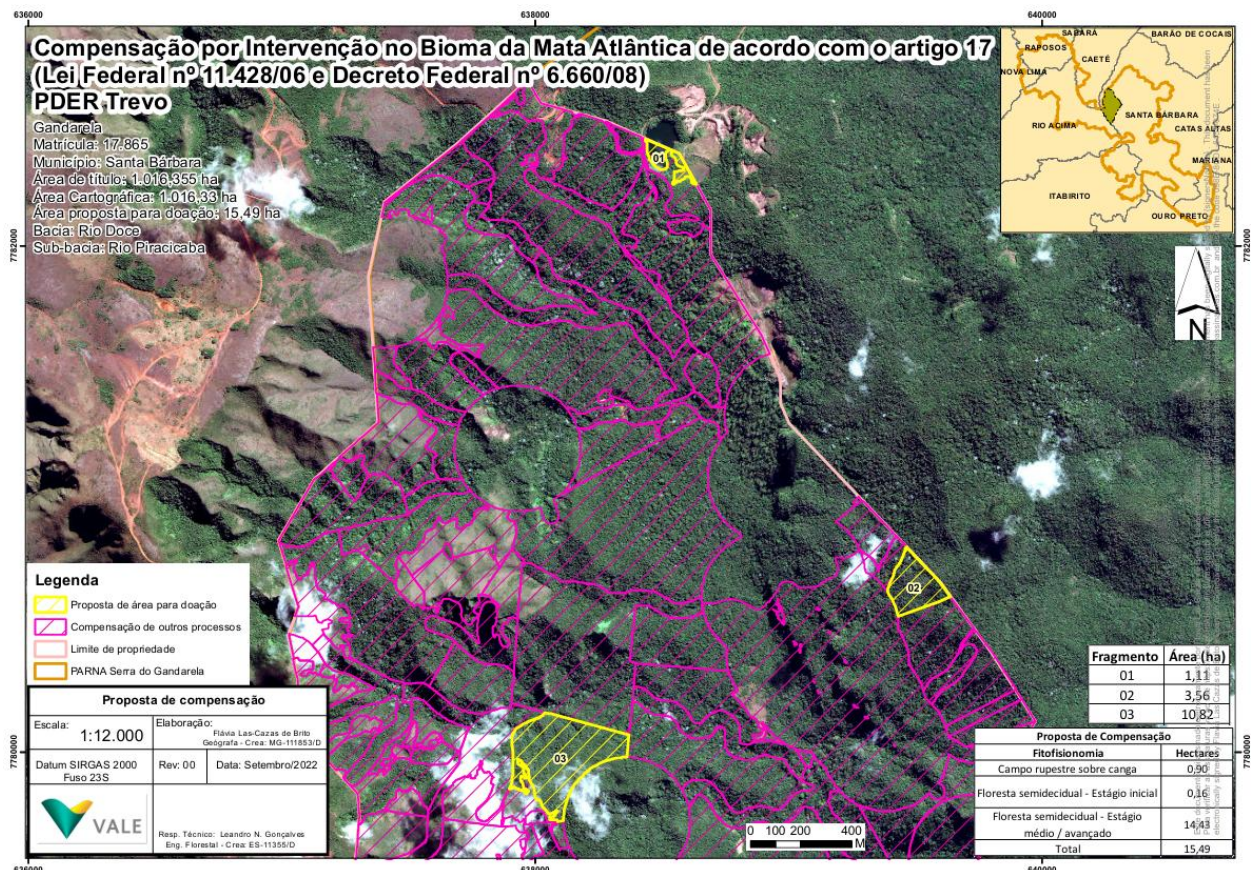
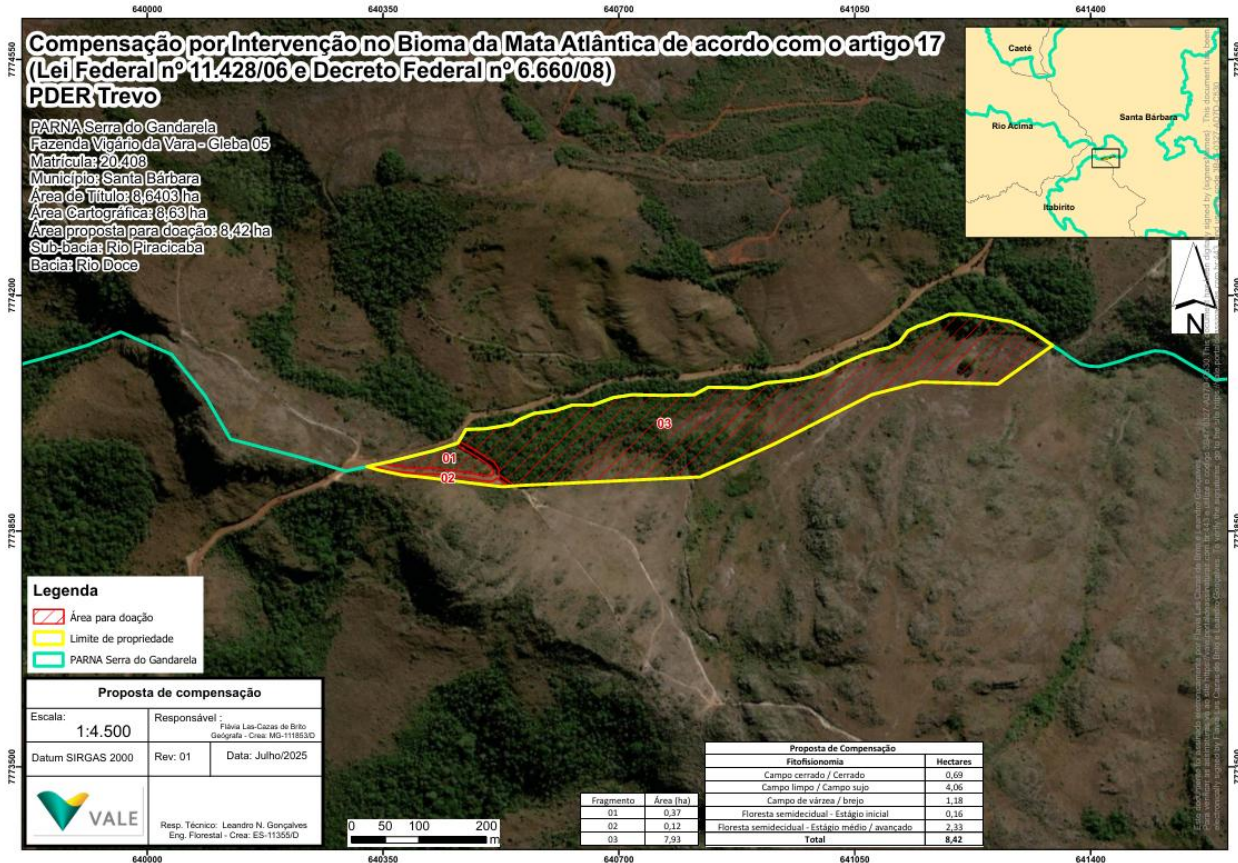
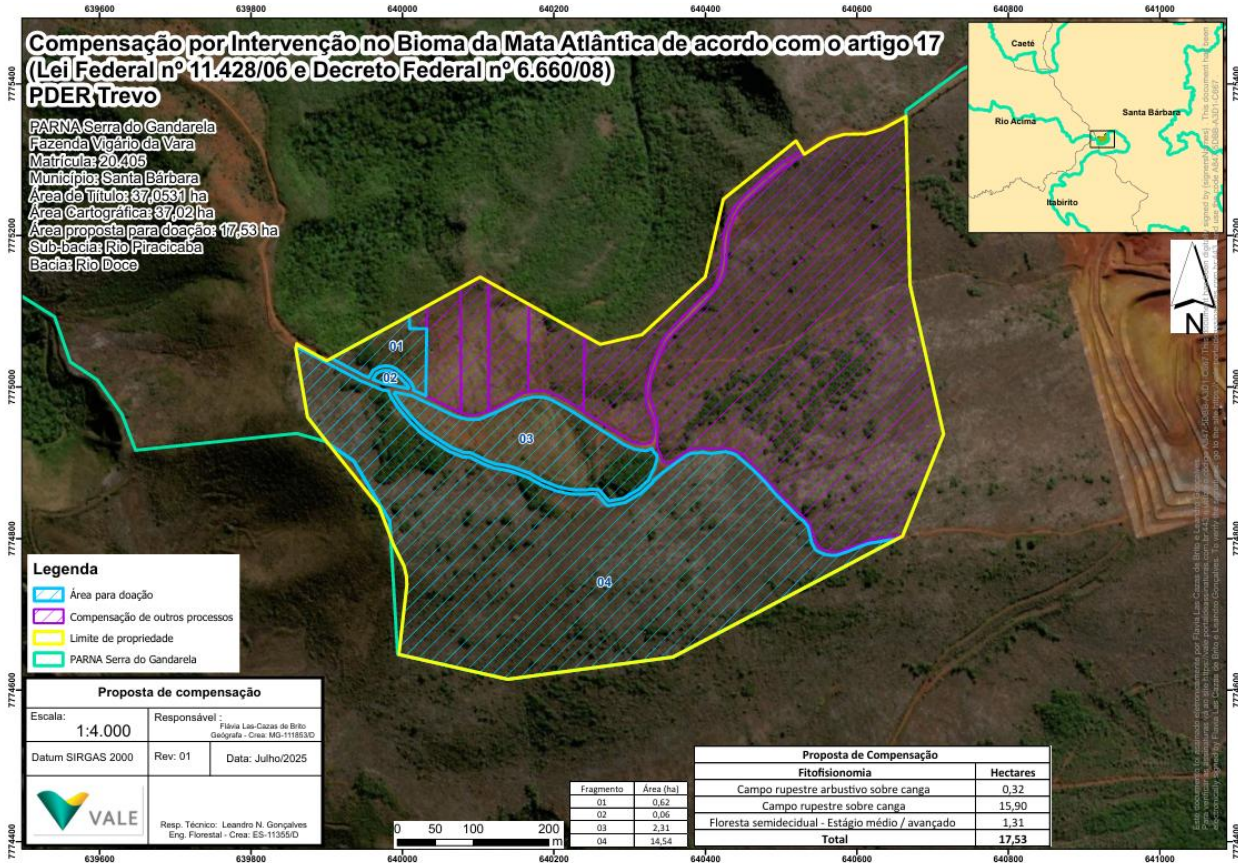


Figura 10. Área de compensação da Matrícula nº 20.408.



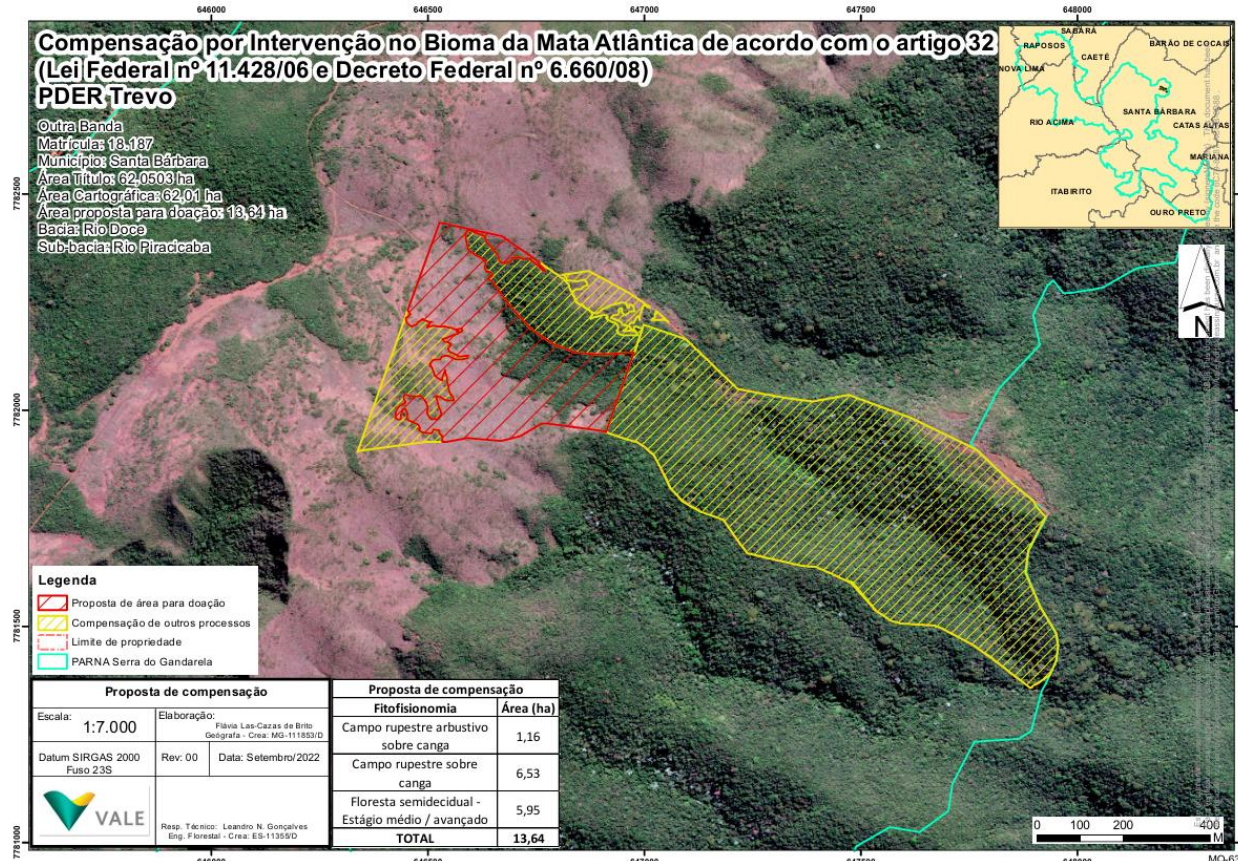
Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 11. Área de compensação da Matrícula nº 20.405.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 12. Área de compensação na Matrícula nº 18.187.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Tabela 5. Critérios de atendimento à legislação para a proposta de compensação no Parque Nacional da Serra do Gandarela.

Critério	Critério a ser atendido (Art. 48 e 49, Decreto 47.749/2019)	Descrição da área destinada à compensação
<b>Unidade de Conservação</b>	Unidade de conservação de proteção integral de domínio público	Parque Nacional da Serra do Gandarela
<b>Localização</b>	<b>Estado</b>	Minas Gerais
	<b>Bacia Hidrográfica</b>	Estadual do Rio Piracicaba Federal do Rio Doce
<b>Bioma</b>	Bioma da Mata Atlântica	Bioma da Mata Atlântica
<b>Situação Fundiária</b>	Pendente de regularização	Pendente de regularização
<b>Tamanho da área a ser doada (ha)</b>		453,80

- Áreas inseridas no Parque Estadual da Serra do Ouro Branco

Tabela 6. Propriedades para regularização fundiária no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco.

Propriedade	Matrícula	Área (ha)
Fazenda do Alto da Serra de Ouro Branco	10.620	251,41
Mata Cavalos, Garcia e Lavrinhas	10.623	71,51
Lavrinhas	10.625	123,95

Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.623	58,73
----------------------------------	--------	-------

As áreas propostas para a compensação inseridas no interior do Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, Unidade de Conservação de Proteção Integral, são caracterizadas pelas seguintes fitofisionomias: campestres e Floresta Estacional Semidecidual.

Figura 13. Área de compensação da Matrícula nº 10.620.

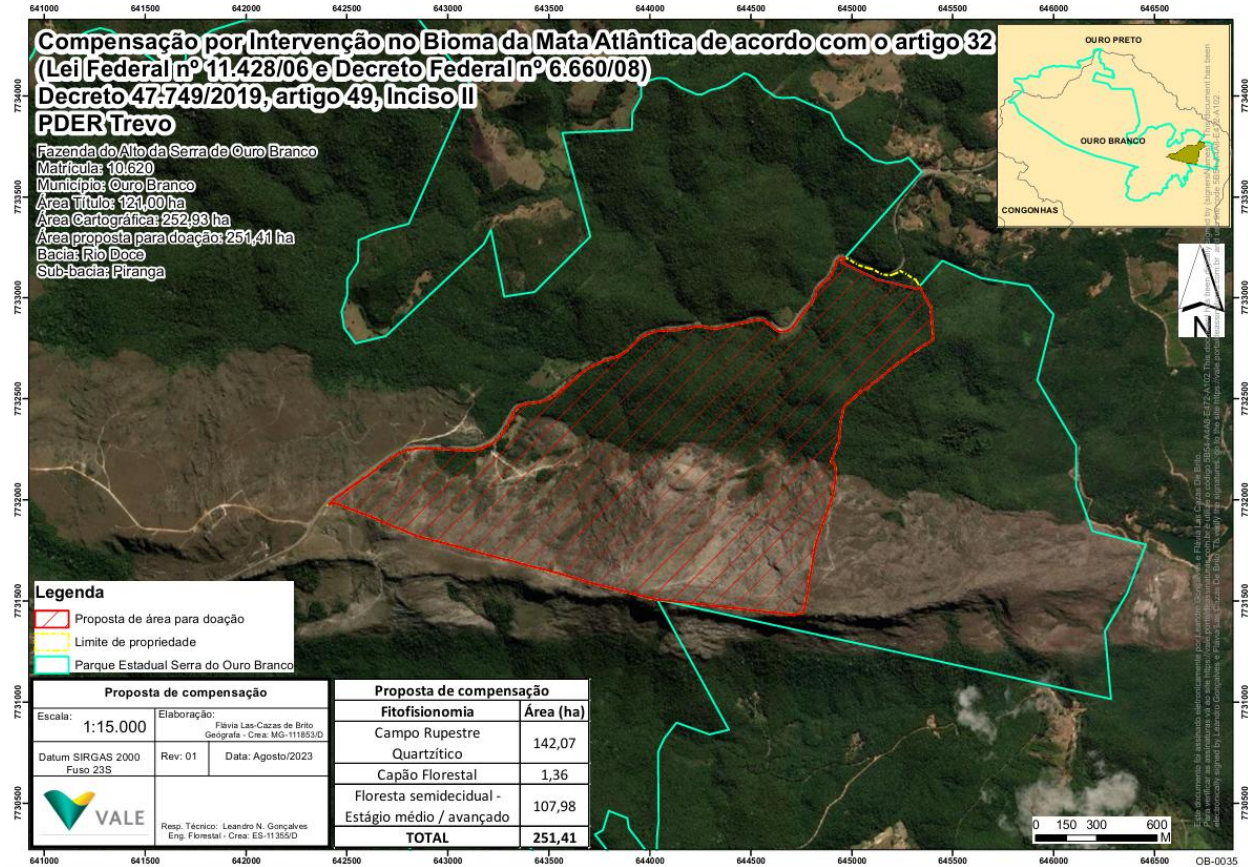
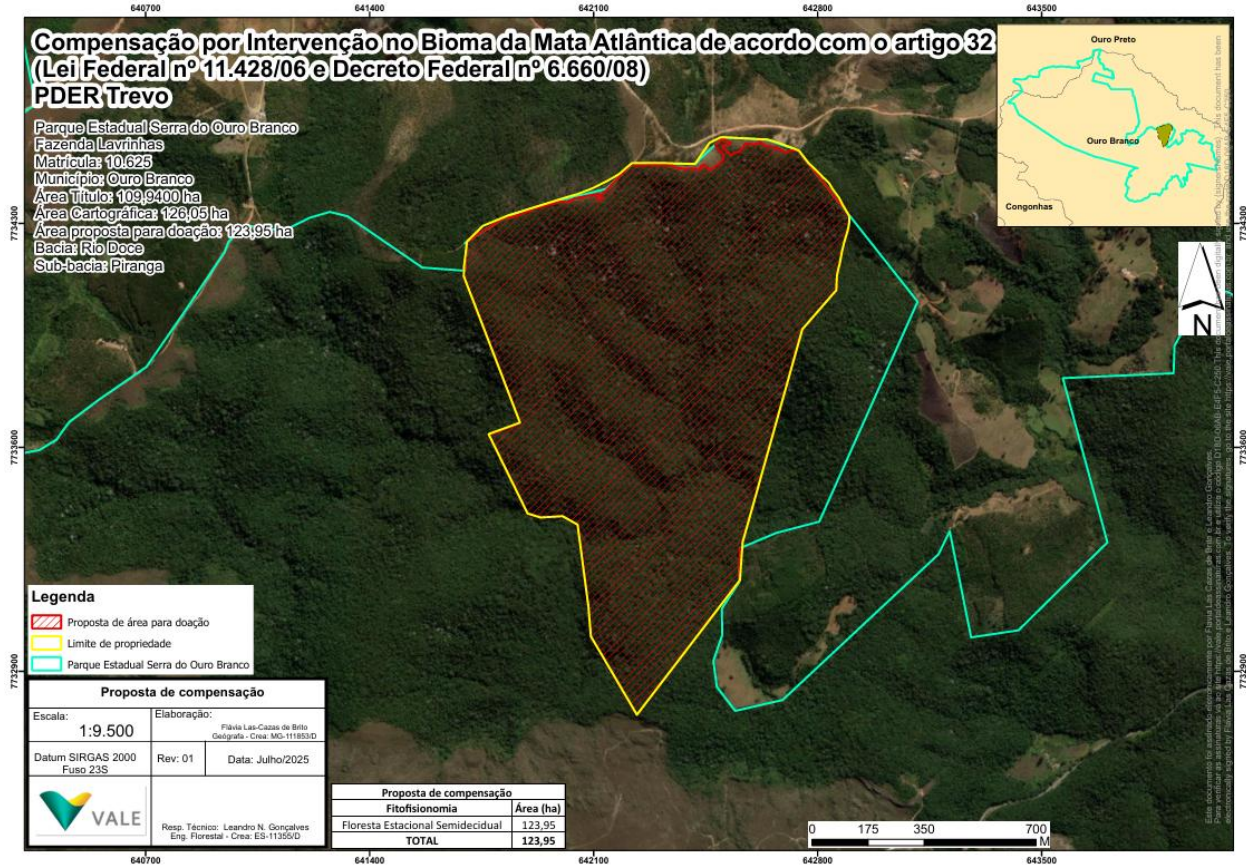
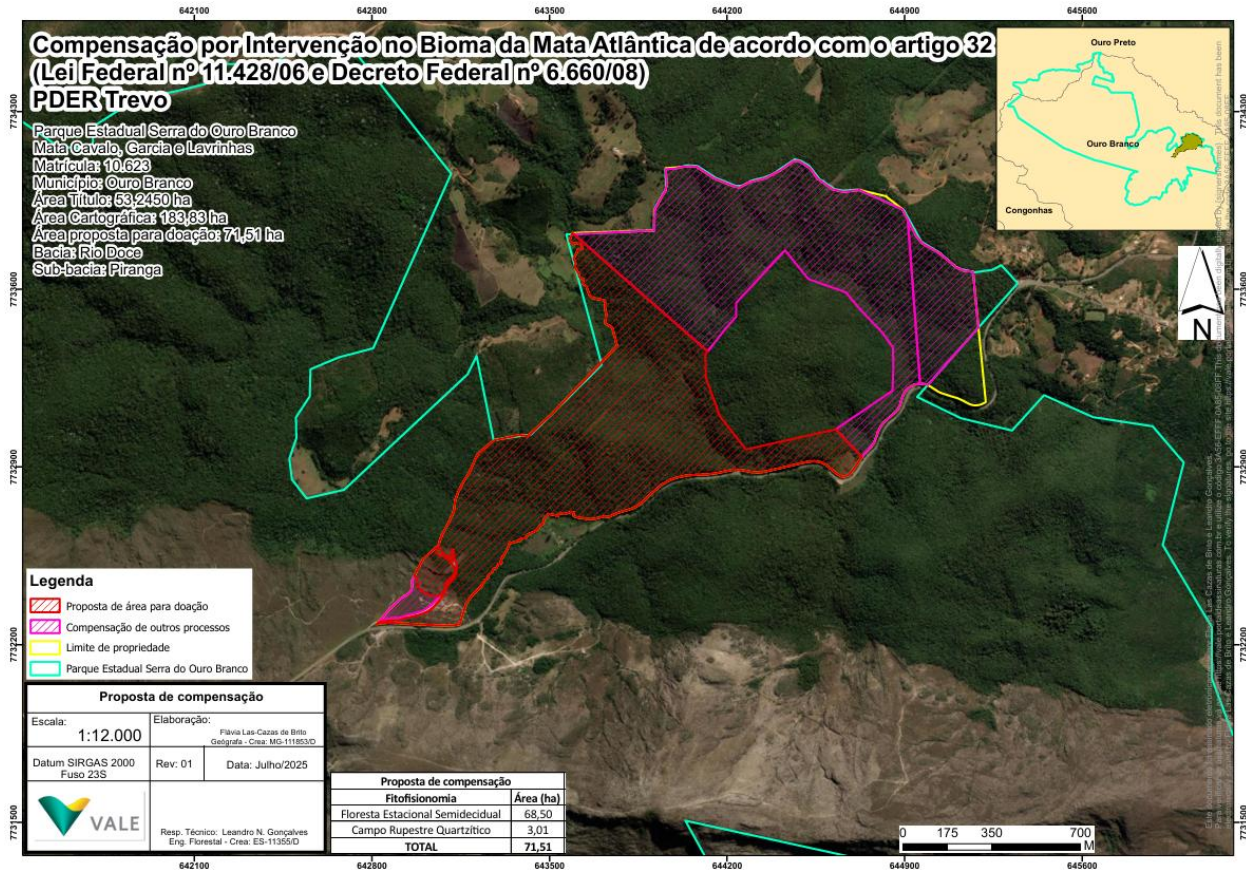


Figura 14. Área de compensação da Matrícula nº 10.625.



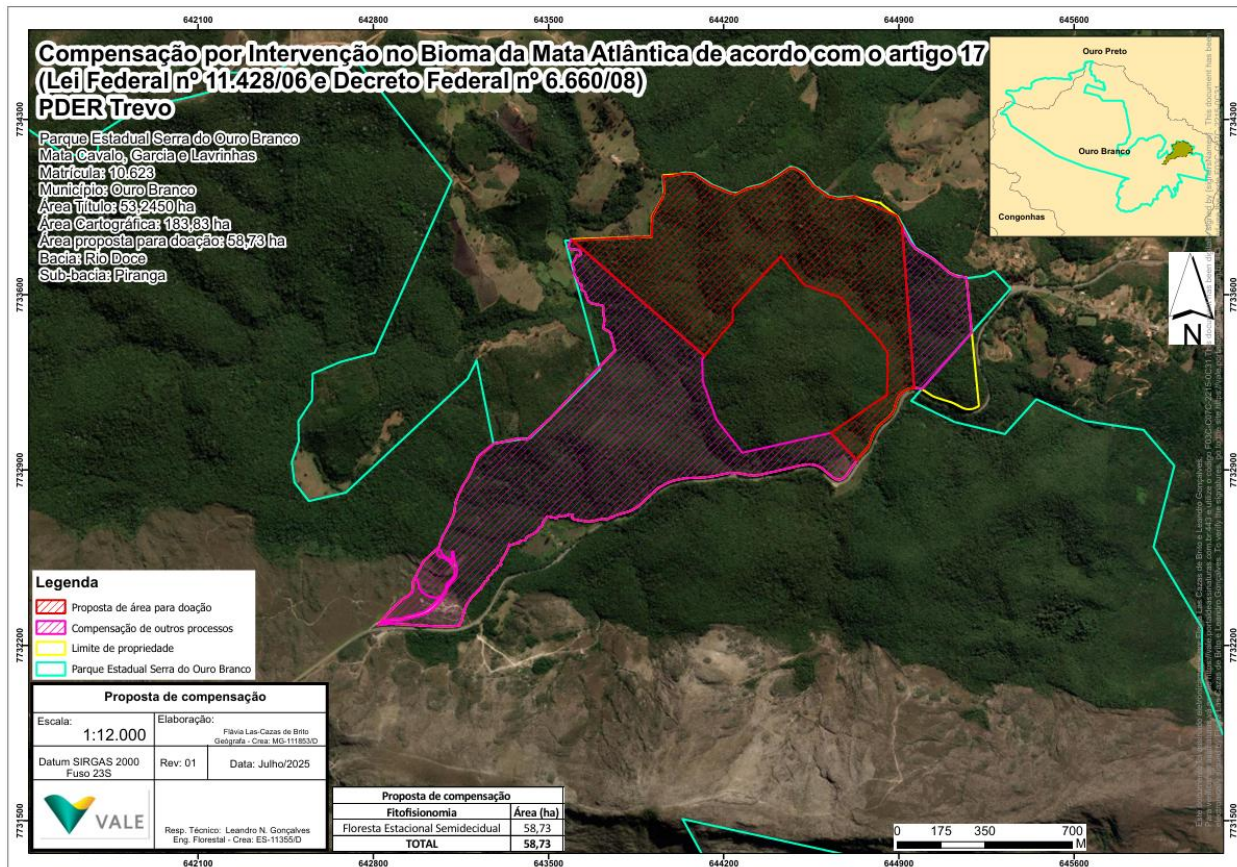
Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 15. Área de compensação na Matrícula nº 10.623.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 16. Área de compensação na Matrícula nº 10.623.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Tabela 7. Critérios de atendimento à legislação para a proposta de compensação no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco.

Critério		Critério a ser atendido (Art. 48 e 49, Decreto 47.749/2019)	Descrição da área destinada à compensação
<b>Unidade de Conservação</b>		Unidade de conservação de proteção integral de domínio público	Parque Estadual da Serra do Ouro Branco
<b>Localização</b>	<b>Estado</b>	Minas Gerais	Minas Gerais
	<b>Bacia Hidrográfica</b>	Estadual do Rio Piranga Federal do Rio Doce	Estadual do Rio Piranga Federal do Rio Doce
<b>Bioma</b>		Bioma da Mata Atlântica	Bioma da Mata Atlântica
<b>Situação Fundiária</b>		Pendente de regularização	Pendente de regularização
<b>Tamanho da área a ser doada (ha)</b>			505,60

A destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação, pendente de regularização fundiária no bioma Mata Atlântica, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, 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, é uma possibilidade prevista no inciso II, do artigo nº 49, do Decreto Nº 47.749/2019, para a compensação por intervenção nesse bioma.

As áreas oferecidas são de imóveis pertencentes a Vale e são caracterizadas por cobertura vegetal campestre nativa e por formações florestais, como a Floresta Estacional Semidecidual, conforme descrito no PECF, para compensação por Supressão de Vegetação no bioma da Mata Atlântica (Vale, 2025). As áreas estão localizadas na mesma bacia hidrográfica federal da área de supressão (Bacias do Rio Doce), sendo distribuídas em duas bacias estaduais, Piranga e Piracicaba. Conseqüentemente, a proposta apresentada atende ao Inciso III do artigo 49 do Decreto nº 47.749/2019, para a modalidade de recuperação, e ao Inciso II do artigo 49 do Decreto nº 47.749/2019, para a modalidade de doação em unidade de conservação.

A gerência de ambos os Parques, Parque Nacional da Serra do Gandarela (declaração datada de 30/05/2022), e Parque Estadual da Serra de Ouro Branco (declaração datada de 17/11/2022), emitiram declarações informando que as propriedades citadas se encontram dentro das respectivas unidades de conservação e pendentes de regularização fundiária.

Considerando a localização dentro do bioma da Mata Atlântica, a presença de vegetação típica do bioma e por estarem dentro da bacia hidrográfica de rio Federal, a compensação é tecnicamente viável.

Portanto, a compensação proposta atende aos critérios definidos na legislação, quais sejam a, localização em unidade de conservação de proteção integral pendente de regularização fundiária, dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, localização na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no estado de Minas Gerais e vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica.

#### 4. Caracterização da Áreas Propostas para Compensação por intervenção em APP

Com base na intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) de **163,2ha**, é proposta a compensação em uma área total de **163,248 ha**.

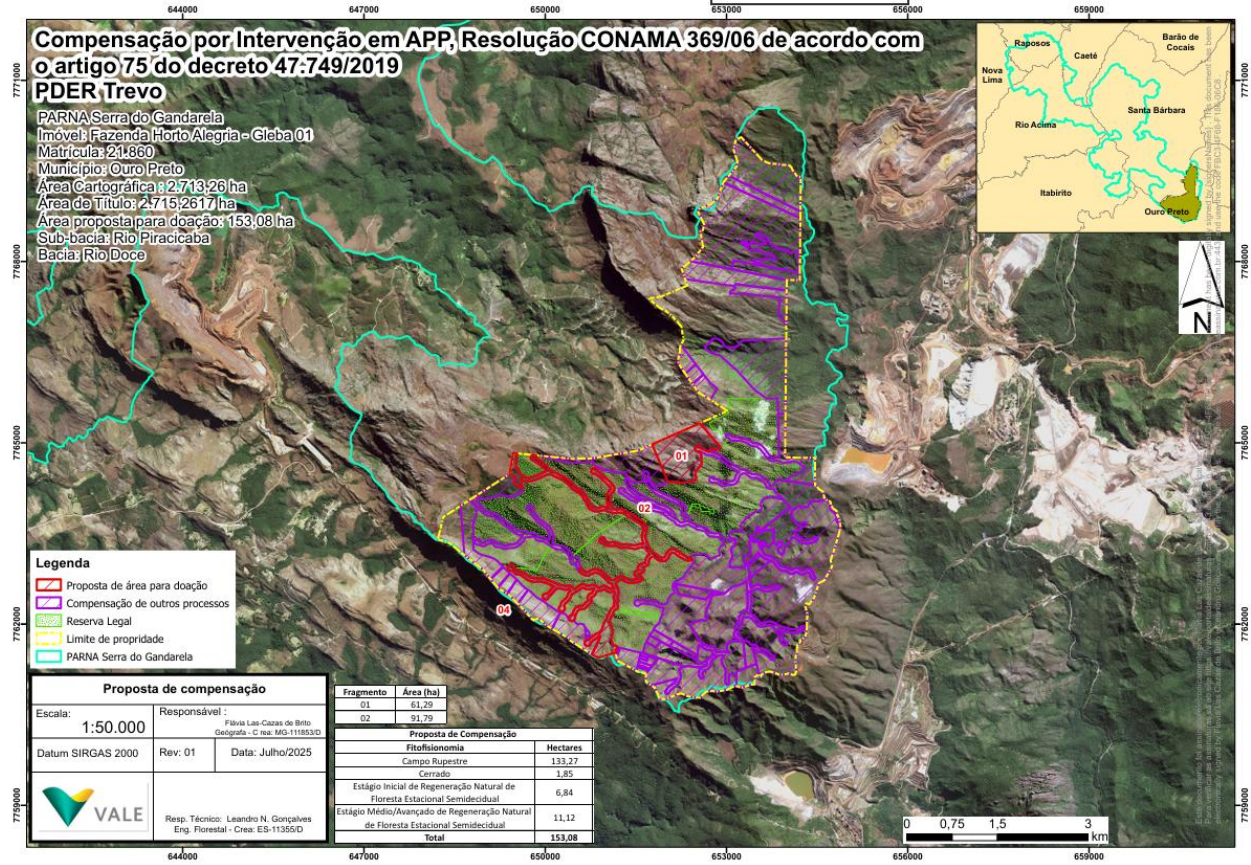
Conforme estabelece o inciso, IV, artigo 75, do Decreto nº 47.749/2019, a compensação pela intervenção em APP pode ocorrer por meio da destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

O PCIA propõe a regularização fundiária em duas unidades de conservação, sendo **153,08ha** no Parque Nacional da Serra do Gandarela, na Matrícula nº 21.860, no município de Ouro Preto, na bacia hidrográfica estadual Piracicaba, afluyente da bacia hidrográfica federal Doce e **10,17ha** no Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, Matrícula nº 10.623, no município de Ouro Branco, na bacia hidrográfica estadual Piranga, afluyente da bacia hidrográfica federal Doce.

**Tabela 8. Propriedades em Unidades de Conservação para a compensação em APP.**

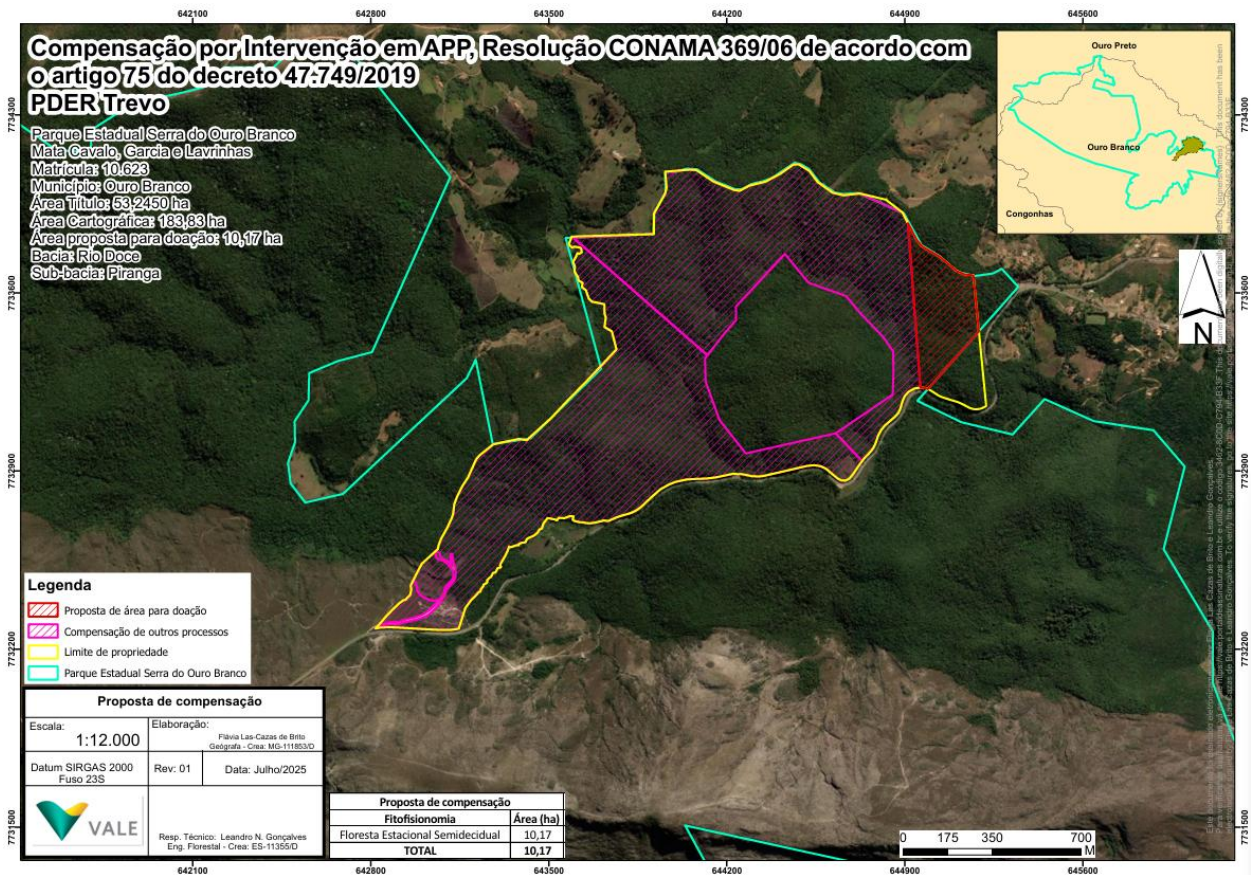
Unidade de Conservação	Propriedade	Matrícula	Área (ha)	Bacia hidrográfica Federal
Parque Nacional da Serra da Gandarela	Fazenda HortoAlegria – Gleba 01	21.860	153,08	Doce
Parque Estadual da Serra de Ouro Branco	Mata Cavallo, Garcia e Lavrinhas	10.063	10,17	Doce

Figura 17. Área de compensação no Parque Nacional da Serra do Gandarela.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

Figura 18. Área de compensação no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco.



Fonte: PCIA, processo SIAM 182/1987/104/2018.

As áreas oferecidas são de imóveis pertencentes a Vale e estão localizadas na mesma bacia hidrográfica federal da área de supressão, bacia do Rio Doce, sendo distribuídas em duas bacias estaduais, Piranga e Piracicaba.

A gerência de ambos os Parques, Parque Nacional da Serra do Gandarela (declaração datada de 30/05/2022) e Parque Estadual da Serra de Ouro Branco (declaração datada de 17/11/2022), emitiram declarações informando que as propriedades citadas encontram-se dentro das respectivas unidades de conservação e pendentes de regularização fundiária.

Considerando a localização dentro do bioma da Mata Atlântica, a presença de vegetação típica do bioma e por estarem dentro da bacia hidrográfica de rio Federal, a compensação é tecnicamente viável.

Diante do exposto, conclui-se que a compensação ambiental por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) será efetivada por meio da regularização fundiária de áreas inseridas no interior de unidades de conservação de proteção integral, especificamente no Parque Nacional da Serra do Gandarela e no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, sendo que as áreas destinadas à doação no Parque Nacional da Serra do Gandarela apresentam predominantemente afloramentos rochosos associados a fitofisionomias campestres, encontrando-se integralmente cobertas por vegetação nativa, enquanto a área localizada no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco é caracterizada por cobertura vegetal nativa com predominância de fitofisionomia florestal, o que evidencia a adequação ambiental das áreas selecionadas e a pertinência técnica da proposta de compensação no contexto da consolidação territorial das referidas unidades de conservação.

Portanto, a compensação proposta atende aos critérios definidos na legislação, quais sejam, localização em unidade de conservação de proteção integral, pendente de regularização fundiária e localização na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no estado de Minas Gerais, conforme pode ser verificado nas Figuras 17 e 18.

## **5. Critérios técnicos e legais**

Tendo em vista a Lei Federal nº 11.428/2006, Decreto Estadual nº 47.749/2019 e os demais critérios normativos, a proposta de compensação atende aos requisitos legais e técnicos, a fim de se estabelecer sua adequação legal e sua viabilidade.

## **6. Controle Processual**

### **6.1 Introdução**

O controle processual no processo de licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, visando assegurar o desenvolvimento socioeconômico aliado à efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico, em estrita observância as normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente.

O presente laudo técnico visa analisar as propostas de compensação pela supressão de 497,608 hectares de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em estágio médio ou avançado e intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), cujo Projeto Executivo de Compensação - PECF foi apresentado no Processo SIAM nº 182/1987/104/2018, fundamentado na Lei Federal nº 11.428/2006, Decreto Federal nº 6.660/2008, Decreto Estadual nº 47.749/2019 e Portaria IEF nº 30/2015.

### **6.2 Competência para análise e julgamento**

O Decreto Estadual nº 47.749/2019 dispõe em seu artigo 47 que a competência para análise da compensação

pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica é do órgão ambiental responsável pela análise do processo de intervenção ambiental. Por sua vez, o art. 3º, inciso VII do Decreto Estadual nº 48.707/2023, dispõe que a Feam tem por finalidade desenvolver e implementar as políticas públicas relativas à regularização ambiental e à gestão ambiental das barragens de resíduos ou de rejeitos da indústria e da mineração e das áreas contaminadas, competindo-lhe decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor, de médio porte e médio potencial poluidor e de grande porte e pequeno potencial poluidor, ressalvadas as competências do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam.

No que tange ao julgamento, o Decreto Estadual nº 46.953/2016, estabelece que o Conselho de Política Ambiental – COPAM tem competência para decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de intervenção ambiental vinculado a licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de competência da respectiva Câmara Técnica, bem como suas respectivas compensações (Art. 3º, XVII).

O referido Decreto regulamenta o funcionamento das Câmaras Técnicas Especializadas, definindo sua composição e competências. Em seu artigo 13, determina que a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB, tem competência para aprovar a compensação ambiental de que trata a Lei Federal nº 11.428/2006, referente aos processos de intervenção ambiental em que a compensação for destinada à Unidade de Conservação Estadual de domínio público. (Art. 13, XIV).

No caso em análise, o empreendedor apresentou Projeto Executivo de Compensação Florestal– PECF, propondo a seguinte medida compensatória: destinação, mediante doação ao Poder Público, de áreas de titularidade da Vale, localizadas no interior de unidade de conservação de domínio público, passíveis de regularização fundiária. As áreas propostas estão localizadas na mesma bacia hidrográfica federal das áreas de supressão, atendendo ao critério de equivalência territorial previsto para a compensação florestal

Dessa forma, e levando-se em conta recente orientação institucional transmitida via Memorando-Circular nº 1/2023/IEF/DIUC (doc. SEI 60320187), cabe à CPB a decisão sobre a autorização do projeto no tocante às medidas compensatórias descritas nos itens “a” e “c”, haja vista que as doações propostas como medida compensatória no item “b” estão localizadas no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica federal que as áreas de supressão.

### 6.3 Da documentação apresentada

Para a correta instrução do processo de intervenção ambiental, quando for devida a compensação por supressão de Mata Atlântica, deve o empreendedor atender o que dispõe as normas vigentes, em especial ao art. 1º da Portaria IEF nº 30 de 03 de fevereiro de 2015, que estabelece os procedimentos obrigatórios em seu anexo II - Termo de Referência – Projeto Executivo de Compensação Florestal.

A documentação pertinente consta no Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF para compensação por Supressão de Vegetação no bioma da Mata Atlântica (Vale, 2025), sendo apresentados, dentre outros:

- Requerimento para formalização de proposta de compensação florestal.
- Documentos de identificação do empreendedor: comprovante de inscrição no CNPJ, inscrição estadual, Estatuto Social acompanhado das atas de assembleia para a sua alteração e ata de reunião do Conselho de Administração.
- Documentos que identificam o empreendimento e a área de supressão: estes dados estão inseridos no Projeto Executivo de Compensação Florestal– PECF (Vale, 2025) com ART e CTF no requerimento para formalização de proposta de compensação florestal.

Salienta-se que o caso em análise trata de compensação decorrente de intervenções vinculadas à processo

de licenciamento ambiental ainda em análise, para o qual ainda não houve a emissão de laudo técnico, tampouco, a emissão do certificado de licença ambiental, logo a apresentação dos documentos solicitados no inciso III do art. 1º da Portaria supracitada fica prejudicada, não sendo necessária a apresentação destes para a formalização do processo de compensação florestal.

Além dos documentos básicos, o Anexo II da Portaria IEF n.º 30/2015 estabelece a documentação específica a ser apresentada para cada tipo de compensação. A proposta em análise se dá mediante doação de áreas pendentes de regularização fundiária localizadas no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral, no Bioma Mata Atlântica, na Bacia dos Rios Doce e Piracicaba:

Dessa forma, os documentos apresentados para esta compensação foram:

- Certidão de inteiro teor do imóvel registrada perante o Cartório de Registro de Imóveis Competente que comprove posse mansa ou pacífica;
- Certidão de ônus reais, ações reais e reipersecutórias;
- Certificado de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR;
- Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural ITR e Certidão Negativa de Débitos - CND;
- Planta topográfica da área do imóvel indicando os limites, confrontantes, a localização da propriedade no município ou região e as coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel rural e Memoriais descritivos;
- Anotação de Responsabilidade Técnica ART e Cadastro Técnico Federal CTF.
- Declaração do Gestor da Unidade de Conservação de Proteção Integral, Parque Estadual da Serra do Ouro Branco de que há interesse em receber as propriedades de titularidade da Vale, encontram-se inseridas nos limites da Unidade de Conservação e são passíveis de regularização fundiária.
- Declaração do Gestor da Unidade de Conservação de Proteção Integral, Parque Nacional da Serra do Gandarela de que há interesse em receber as propriedades de titularidade da Vale, encontram-se inseridas nos limites da Unidade de Conservação e são passíveis de regularização fundiária.

Portanto, considerando-se o disposto na Portaria IEF n.º 30/2015 e em seu anexo (Termo de Referência), o processo se encontra devidamente formalizado, motivo pelo qual, é legítima a análise do mérito técnico quanto à proposta apresentada.

## 6.4 Da proposta de compensação e da Legislação Aplicável

A compensação ambiental, cuja proposta é objeto de análise, decorre do requerimento para supressão de vegetação com fitofisionomia de Mata Atlântica, solicitada no processo de autorização para intervenção ambiental SEI 1370.01.0043630/2021-34, vinculado ao PA SIAM 182/1987/104/2018.

A Lei Federal n.º 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) determina que o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

A lei supracitada foi regulamentada pelo Decreto Federal n.º 6.660/2008, que dentre outros assuntos, disciplinou a compensação pela supressão de Mata Atlântica, no art. 26, oferecendo ao empreendedor duas opções: a) destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica; b) destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de

conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

Ocorre que a legislação mineira também versa sobre o assunto no Decreto Estadual nº 47.749/2019. Relativo a compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, estabelece no art. 48 que a compensação seja realizada na proporção de duas vezes a área suprimida, devendo o empreendedor optar, isolada ou conjuntamente pelas formas de compensação previstas no art. 49 (destinação de área para conservação ou destinação de área para regularização fundiária em UC)

Para esta área de Intervenção Ambiental estão previstas intervenções em **497,608 hectares** de vegetação de Mata Atlântica em estágio médio ou avançado de regeneração, o que exige proposta de compensação em área de no mínimo **995,216 hectares**. A PECF em análise oferece a proposta de compensação na proporção mínima de 2:1, em atendimento ao artigo 48 do Decreto nº 47.749/2019, totalizando **995,22ha (área 0,004 ha superior ao necessário)** assim distribuídos:

- Conforme, Inciso II do artigo 49 do Decreto nº 47.749/2019 destinação ao Poder Público de **959,40ha** no interior de Unidades de Conservação, pendentes de regularização fundiária, no bioma Mata Atlântica:
  - **453,80ha em sete áreas** localizadas no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela
  - **505,60ha em quatro áreas** localizadas no interior do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco:
- Conforme Inciso III do artigo 49 do Decreto nº 47.749/2019, foi proposta a recuperação de 35,82 ha mediante plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma micro-bacia:
  - **35,82ha** de área a ser recuperada e mobilizadas através de servidão florestal na propriedade denominada Inhamal, matrícula nº 17.076, município de Ouro Preto. Um PRADA foi apresentado, com a proposta de recomposição da vegetação degradada ou alterada em cumprimento aos requisitos legais da compensação.

Assim, foi demonstrada que a proposta do empreendedor cumpre o requisito legal de proporcionalidade da área a ser compensada, uma vez que atende o disposto no art. 48 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal deve ser em dobro.

Relativo a **intervenção em Área de Preservação Permanente**, conforme estabelece o inciso, IV, artigo 75, do Decreto nº 47.749/2019, a compensação pela intervenção em APP pode ocorrer por meio da destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

Nesse sentido, o empreendedor propõe a regularização fundiária em duas unidades de conservação, sendo:

- **153,08ha** no Parque Nacional da Serra da Gandarela, na Matrícula nº 21.860, no município de Ouro Preto, na bacia hidrográfica estadual Piracicaba, afluente da bacia hidrográfica federal Doce e
- **10,17ha** no Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, Matrícula nº 10.623, no município de Ouro Branco, na bacia hidrográfica estadual Piranga, afluente da bacia hidrográfica federal Doce.

Dessa forma, foi demonstrada que a proposta do empreendedor atende aos requisitos estabelecidos no art. 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Observa-se ainda que as áreas propostas se localizam em propriedades do empreendedor, estando aptas

para a doação para regularização fundiária das Unidades de Conservação. Em relação aos demais requisitos legais, a análise técnica constante no laudo em tela, conclui que a proposta apresentada é satisfatória, uma vez que atende os artigos 48, 49 e 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

## 7. Conclusão

Considerando-se as análises ~~técnica e jurídica~~ realizadas, infere-se que o presente processo se encontra apto à análise e deliberação da CPB. Ainda, considerando os aspectos técnicos descritos e analisados, bem com a inexistência de óbices jurídicos no cumprimento da proposta de Compensação Florestal apresentada, este Laudo Técnico manifesta-se pelo **DEFERIMENTO** da proposta de compensação florestal apresentada pelo empreendedor nos termos da Projeto Executivo de Compensação Florestal-PECF, referente à compensação por Supressão de Vegetação no bioma da Mata Atlântica e por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) (Vale, 2025).

Ressalta-se ainda que a Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados neste processo sendo esses 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 das 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 quanto à decisão final do parecer.

Belo Horizonte, 27 de maio de 2026

Equipe Interdisciplinar	Formação	Registro Conselho
Michele Simões e Simões	Química Industrial	CRQ/MG 02202012
Nathália Cristina Silva Soares	Engenheira Sanitarista e Ambiental	CREA MG 180069
Rosângela da Silva Ribas	Engenheira Química	CREA nº 50288D RJ PA
Marcos Felipe Ferreira Silva	Engenheiro Florestal	CREA 195.120/D
Lidiane Ferraz Vicente	Engenheira Florestal	CREA/MG 85122 D
Lucas Neves Perillo	Biólogo	CRBio 57.391/04-D
Luanne Santos Sales	Advogado	OAB/MG 158.402

Assinado por:

*Lidiane Ferraz Vicente*

00230659F520484...

Assinado por:

*Luanne Santos Sales*

1E73DA1DDD344C9...

Signed by:

*Lucas Neves Perillo*

2E0A201DFEE34A9...

Assinado por:

*Marcos Felipe Ferreira Silva*

B75452D1BEB845B...

Assinado por:

*Michele Simões*

19E0FE4ACCEB402...

Assinado por:

*Nathália Cristina Silva Soares*

E6CC8898264D4B3...

Assinado por:

*Rosângela da Silva Ribas*

F18F329A47D545A...

## Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 28D2289A-CFBE-8B35-81A5-24023D4B5E92

Status: Concluído

Assunto: Complete com o Docusign: 182-1987-104-2018 - PDER TREVO - Laudo CPB - 27.05.pdf

Envelope fonte:

Documentar páginas: 32

Assinaturas: 7

Certificar páginas: 6

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

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

Remetente do envelope:

Patrícia Mesquita Pontes

R LIBERO BADARO, 293 - ANDAR 32 E 33 CONJ

32 A 32B 32 C 32 D

São Paulo, SP 01.009-907

patricia.pontes@diagonal.social

Endereço IP: 168.196.85.68

## Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Patrícia Mesquita Pontes

Local: DocuSign

28/05/2026 06:45:46

patricia.pontes@diagonal.social

## Eventos do signatário

Lidiane Ferraz Vicente

lidiane.ferraz@licenciamg.org

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

## Assinatura

Assinado por:

*Lidiane Ferraz Vicente*

00230659F520484...

## Registro de hora e data

Enviado: 28/05/2026 06:48:41

Visualizado: 28/05/2026 06:49:19

Assinado: 28/05/2026 06:50:49

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP:

2804:2980:f36f:cc00:e0cd:b470:be97:9fc9

### Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 17/12/2025 06:38:37

ID: 93787732-bb0c-4eff-88d9-2fa18f51dc9b

Luanne Santos Sales

luanne.sales@licenciamg.org

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

Assinado por:

*Luanne Santos Sales*

1E73DA1DDD344C9...

Enviado: 28/05/2026 06:48:46

Visualizado: 28/05/2026 06:56:44

Assinado: 28/05/2026 06:57:34

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 187.62.202.53

### Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 28/05/2026 06:56:44

ID: 4faf4ff8-458c-405b-a741-480085bd2e85

Lucas Neves Perillo

lucas.perillo@licenciamg.org

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

Signed by:

*Lucas Neves Perillo*

2E0A201DFEE34A9...

Enviado: 28/05/2026 06:48:43

Visualizado: 28/05/2026 07:00:08

Assinado: 28/05/2026 07:00:44

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP:

2804:14c:5bd6:9915:1532:6ee5:cca3:88dc

### Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 28/05/2026 07:00:08

ID: bf7b8fe3-1283-425c-a5c6-1cc9e562f873

**Eventos do signatário**

Marcos Felipe Ferreira Silva  
marcos.silva@licenciamg.org  
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

**Assinatura**

Assinado por:  
*Marcos Felipe Ferreira Silva*  
B75452D18EB845B...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP:  
2804:10dc:d134:5900:2c2b:9e1b:fa38:c361

**Registro de hora e data**

Enviado: 28/05/2026 06:48:43  
Visualizado: 28/05/2026 06:49:59  
Assinado: 28/05/2026 06:50:12

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 29/08/2024 09:03:27  
ID: e9583185-1b13-4048-8e60-3c99d0dca87d

Michele Simões  
michele.simoess@licenciamg.org  
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
*Michele Simões*  
19E0FE4ACCEB402...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP:  
2804:2488:6082:cde0:b192:afa:af20:adbd

Enviado: 28/05/2026 06:48:44  
Visualizado: 28/05/2026 06:54:13  
Assinado: 28/05/2026 06:54:39

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 28/05/2026 06:54:13  
ID: cc7a2326-eb4c-4382-939b-4b47492af314

Nathália Cristina Silva Soares  
nathalia.soares@licenciamg.org  
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
*Nathália Cristina Silva Soares*  
E8CC899264D4B3...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 177.182.51.202

Enviado: 28/05/2026 06:48:45  
Visualizado: 28/05/2026 06:49:50  
Assinado: 28/05/2026 06:49:59

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 12/09/2024 05:13:09  
ID: cecc8fd0-081a-49f5-93ee-e39af3ab0d2e

Rosângela da Silva Ribas  
rosangela.ribas@licenciamg.org  
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:  
*Rosângela da Silva Ribas*  
F18F329A47D545A...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 142.68.97.247

Enviado: 28/05/2026 06:48:46  
Visualizado: 28/05/2026 06:50:25  
Assinado: 28/05/2026 06:51:49

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 28/05/2026 06:50:25  
ID: b2d048b8-9dca-4ae0-b27a-780e1d35a119

**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**

<b>Eventos do tabelião</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Registro de hora e data</b>
----------------------------	-------------------	--------------------------------

<b>Eventos de resumo do envelope</b>	<b>Status</b>	<b>Carimbo de data/hora</b>
--------------------------------------	---------------	-----------------------------

Envelope enviado	Com hash/criptografado	28/05/2026 06:48:47
Entrega certificada	Segurança verificada	28/05/2026 06:50:25
Assinatura concluída	Segurança verificada	28/05/2026 06:51:49
Concluído	Segurança verificada	28/05/2026 07:00:44

<b>Eventos de pagamento</b>	<b>Status</b>	<b>Carimbo de data/hora</b>
-----------------------------	---------------	-----------------------------

<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

**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 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 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 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.