



PARECER ÚNICO SUPPRI - Protocolo SIAM Nº 0226650/2020

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 16416/2017/001/2018	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
---	---	---

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL – SUPPRI 01/2020**

<b>Tipo de Processo / Número do Instrumento</b>	(X) Licenciamento Ambiental	Nº do PA COPAM 16416/2017/001/2018 para obtenção de LP+LI+LO Concomitantes (LCA1).	
	( ) Processo de Intervenção Ambiental	APEF Nº 300/2018 DAIA Nº ---	
<b>Fase do Licenciamento</b>	PA COPAM 16416/2017/001/2018 para obtenção de LP+LI+LO Concomitantes (LAC1) em fase de análise para fins de consolidação do seu Parecer Único (SUPPRI), bem como para deliberação pela Câmara Técnica.		
<b>Empreendedor</b>	Vale S.A		
<b>CNPJ / CPF</b>	33.592.510/0412-68		
<b>Empreendimento</b>	Projeto Capanema Umidade Natural		
<b>Classe</b>	Classe 5		
<b>Condicionante nº</b>	Sem condicionante específica		
<b>Localização</b>	Itabiritos, Ouro Preto e Santa Barbara		
<b>Bacia</b>	Rio Doce e Rio São Francisco		
<b>Sub-bacia</b>	Rio Piracicaba e Rio das Velhas		
<b>Área Intervinda</b>	<b>Área (ha)</b>	41,81	
	<b>Microbacia</b>	Rio Piracicaba e Rio das Velhas	
	<b>Município</b>	Itabirito, Ouro Preto e Santa Barbara	
	<b>Fitofisionomias afetadas</b>	Floresta Estacional Semidecidual (médio) Campo Rupestre Ferruginoso (Médio) Campo Rupestre Quartzítico (Avançado) Candeial	
<b>Coordenadas</b>	Lat: 643292,23	Long: 7767682,29	DATUM: WGS84
<b>Área Proposta 1</b>	<b>Área (ha)</b>	7,38	
	<b>Microbacia</b>	Rio Piracicaba	
	<b>Município</b>	Mariana	
<b>Fazenda Macaquinhos (recuperação)</b>	<b>Fitofisionomias</b>	Campo Rupestre	
<b>Coordenadas</b>	Lat: 670.702,658	Long: 7.769.825,97	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 2</b>	<b>Área (ha)</b>	7,38	
	<b>Microbacia</b>	Rio Piracicaba	
	<b>Município</b>	Mariana	
<b>Fazenda Macaquinhos (Conservação)</b>	<b>Fitofisionomias</b>	Campo Rupestre	
<b>Coordenadas</b>	Lat: 669.306,606	Long: 7.769.176,54	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 3</b>	<b>Área (ha)</b>	32,65	
	<b>Microbacia</b>	Rio Paraopeba	



<b>Fazenda Rodeio Regularização Fundiária em Unidade de Conservação</b>	<b>Município</b>	Ouro Branco		
	<b>Fitofisionomias</b>	Campo Rupestre e Floresta Estacional Semidecidual		
<b>Coordenadas</b>		Lat:633.307,449	Long:7.736.335,619	DATUM: SIRGAS2000
<b>Coordenadas</b>		Lat:636.334,898	Long: 7.736.477,69	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 4 Fazenda Patrimônio (Conservação)</b>	<b>Área (ha)</b>	1,78		
	<b>Microbacia</b>	Rio Piranga		
	<b>Município</b>	Mariana		
	<b>Fitofisionomias</b>	Floresta Estacional Semidecidual		
<b>Coordenada</b>		Lat: 667.581,056	Long: 7.762.769,15	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 5 Fazenda Retiro dos Marinheiros</b>	<b>Área (ha)</b>	5,71		
	<b>Microbacia</b>	Rio das Velhas		
	<b>Município</b>	Nova Lima		
	<b>Fitofisionomias</b>	Eucalipto com sub-bosque		
<b>Coordenada</b>		Lat: 617.155,546	Long:7.767.714,46	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 6 Fazenda Morro do Chapéu (Conservação)</b>	<b>Área (ha)</b>	26,94		
	<b>Microbacia</b>	Rio das Velhas		
	<b>Município</b>	Nova Lima		
	<b>Fitofisionomias</b>	Campo Rupestre		
<b>Coordenada</b>		Lat:613.123,329	Long:7.776.272,506	DATUM: SIRGAS2000
<b>Área Proposta 7 Fazenda Cauê e Outros (Recuperação)</b>	<b>Área (ha)</b>	1,78		
	<b>Microbacia</b>	Rio Piracicaba		
	<b>Município</b>	Itabira		
	<b>Fitofisionomias</b>	Eucalipto com pastagem		
<b>Coordenada</b>		Lat: 685.500	Long:7.823.800	DATUM: SIRGAS2000
<b>Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF</b>	Leandro Nascimento Gonçalves CREA ES/MG 11355/D Bárbara Cordeiro Machado CREA MG 228297/D Régis Mendonça Pereira CREA MG 109653/D Flávia Las Cazas de Brito – Analista Ambiental Vale S.A			



## 1 – ANÁLISE TÉCNICA

### 1. Introdução e contextualização

A empresa Vale S.A. formalizou na Superintendência de Meio Ambiente Leste de Minas processo para obtenção de Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (PA COPAM nº16416/2017/001/2018), com o objetivo de regularizar o Projeto Capanema a Umidade Natural. A Deliberação GCPPDES nº 21/2018 determinou a análise do processo fosse realizada pela Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI.

O presente parecer refere-se à Proposta de Compensação Ambiental – Projeto Executivo de Compensação Florestal, conforme Portaria IEF nº 30/2015, referente à intervenção e supressão vegetal de mata atlântica para implantação do projeto supramencionado que se localiza nas bacias do Rio Doce e Rio São Francisco.

O projeto em análise no PA 16416/2017/001/2018 se trata da retomada de operação do empreendimento paralisado desde 2003. O Projeto Capanema a Umidade Natural consistirá nas atividades de lavra a céu aberto do minério, disposição do material estéril em pilha, britagem do Run of Mine - ROM com armazenamento em pilhas de homogeneização e transporte via Correia Transportadora de Longa Distância - TCLD por cerca de 11 km, até a usina de beneficiamento da Mina de Timbopeba.

O programa de produção do Projeto Capanema a Umidade Natural tem uma escala média de 17,8 Mta de ROM prevista para uma vida útil de sete (07) anos, para o processo "a umidade natural". Diante disso, durante toda a etapa de operação, serão lavrados 124,6 Mt de ROM em Capanema, constituído por minério 'in situ' da cava e por material a ser retomado na pilha de minério existente, denominada WH. Ressalta-se que 4 Mt de minério serão extraídos na fase de preparação da cava, os quais ficarão estocados na pilha WH para a etapa de comissionamento e ramp up. Por isso, o total de ROM a ser beneficiado é de 128,6 Mt.

A Área Diretamente Afetada (ADA) do Projeto Capanema a Umidade Natural encontra-se localizada em duas bacias hidrográficas, na bacia do Rio São Francisco e na bacia do Rio Doce e corresponde a 510,08 hectares, sendo composta por diferentes ocupações do solo, que podem ser separados em ambientes naturais e antropizados. Os ambientes naturais correspondem às fitofisionomias de vegetação nativa: Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural, Candeal, Campo Rupestre Ferruginoso e Campo Rupestre Quartzítico; enquanto os ambientes antropizados correspondem às áreas de Uso Antrópico, Área em Reabilitação, além de áreas classificadas como Reservatório, que correspondem à barragem e outras estruturas do gênero.

Para a retomada do projeto será necessária a supressão de vegetação nativa em 41,81 hectares para o avanço da lavra e para a implantação de TCLD.



A proposta de compensação ambiental em análise está relacionada a AIA nº 300/2018, referente ao PA COPAM 16416/2017/001/2018, que está sendo analisada pela SUPPRI. Tendo em vista a regulamentação em norma estadual específica quanto às formas de cumprimento do que dispõem a Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, em seus artigos 17 e 32, bem como, o disposto no Decreto Federal que a regulamenta, de nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, em seu artigo 26, o presente Parecer tem como objetivo primordial apresentar de forma conclusiva a análise e avaliação das propostas do Projeto Executivo de Compensação Florestal (norteador pela Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015) de modo a instruir e subsidiar a instância decisória competente quanto à viabilidade e pertinência técnica e legal da implantação das prescrições contidas no Projeto Executivo apresentado.

Para subsidiar a análise, foi realizada vistoria técnica no empreendimento e nas áreas propostas para compensação, nos dias 29/10 a 01/11/2019, que gerou o Auto de Fiscalização nº 81004/2019 (lavrado em 28 de novembro de 2019). A vistoria foi acompanhada por funcionários da Vale S.A e por funcionários da consultoria ambiental. A instalação das estruturas previstas para o empreendimento implicará em intervenções em Áreas de Preservação Permanente e / ou supressões de indivíduos isolados, espécies protegidas ou ameaçadas de extinção, cuja proposta de Compensação Florestal será analisada pela SUPPRI, com suas conclusões a serem apostas no Parecer Único a que se refere o PA COPAM já mencionado.

## **2. Caracterização da área intervinda**

Conforme o Projeto Executivo de Compensação Florestal - PECF e os demais estudos apresentados sobre empreendimento, o Projeto Capanema, pertencente à Vale, situa-se na porção leste do Quadrilátero Ferrífero, junto à divisa dos municípios de Itabirito, Santa Bárbara e Ouro Preto a aproximadamente 80 km a sudeste de Belo Horizonte.

Inserir-se no Bioma Mata Atlântica e abrange áreas de elevada importância biológica e de prioridade para conservação devido à alta diversidade e endemismo de espécies, além de ser uma região rica em Unidades de Conservação.

Quanto às características gerais, o clima da região segundo a classificação de Köppen-Geiger é do tipo Cw, entre o Cwa e Cwb. Clima subtropical de altitude, é caracterizado por apresentar clima temperado húmido com inverno seco e verão variando entre quente e temperado. Suas temperaturas ficam abaixo dos 18° no inverno e superiores a 22° no verão.

A mina de Capanema está situada no divisor de três sub-bacias hidrográficas: Rio Piracicaba e Rio Piranga (mina de Timbopeba), pertencentes à bacia do Rio Doce, e Rio das Velhas, pertencente à bacia do Rio São Francisco. Os principais cursos d'água na área da mina de Capanema são o córrego das Flechas e o córrego do Moinho, ambos tributários do Rio Conceição, bacia do Rio Piracicaba. Os cursos d'água abaixo da mina de Capanema são



enquadrados como classe 1, para qual são definidos os parâmetros de qualidade que as águas da mina devem ser lançadas nos cursos d'água.

Geomorfologicamente, o projeto está inserido no Quadrilátero Ferrífero, uma das macrounidades geomorfológicas do território brasileiro. A mina de Capanema está inserida no Sinclinal Ouro Fino, importante megaestrutura, constituídas pelas unidades basal e intermediária do Supergrupo Minas, delimitada por sistema de falhas reversas, associadas ao sistema de falhas do Fundão, como as falhas das Flechas e do Ouro Fino e assentadas em discordância tectônica sobre as sequências arqueanas do greenstone belt Rio das Velhas (FRANCO & ENDO, 2004), mais especificamente do Grupo Maquiné.

O contorno do sinclinal é definido pelos quartzitos da Formação Moeda e filitos da formação Batatal, Grupo Caraça. O Grupo Itabira, representado por itabiritos da Formação Cauê, forma o núcleo do sinclinal. Superficialmente, ainda são observados depósitos coluviais, representado por capeamentos de canga, onde ocorrem os campos rupestres ferruginosos. Assim, a ADA é formada por um mosaico de domínios geológicos, onde 51,40% é representado pelo Domínio Geológico do Grupo Itabira.

A área do empreendimento está inserida no Bioma Mata Atlântica, em zona rural. As áreas de influência do empreendimento encontram-se em região considerada de importância biológica e prioridade para conservação da biodiversidade extremamente alta, segundo a publicação de áreas prioritárias do MMA, denominada Região do Quadrilátero Ferrífero (ficha Ma353).

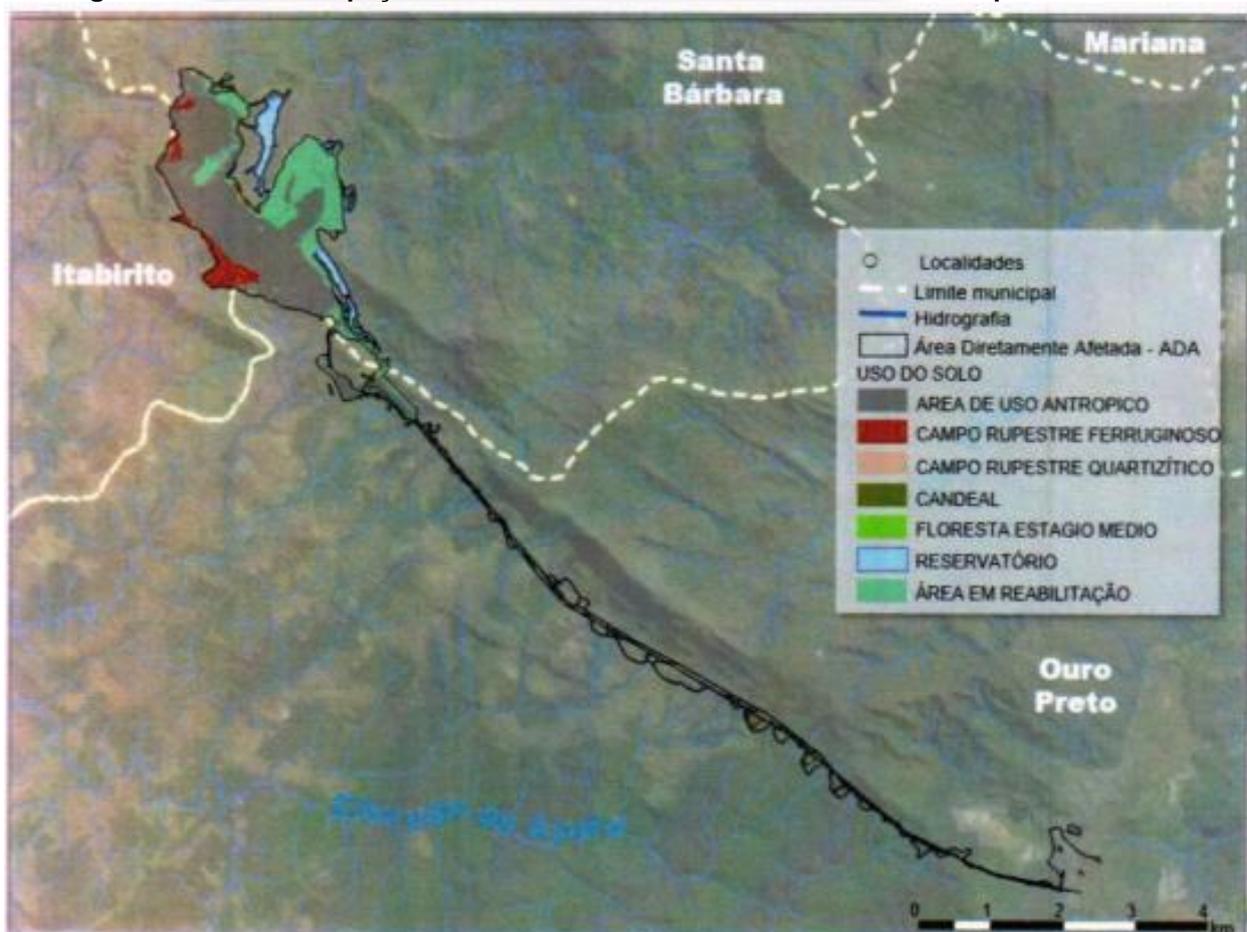
Em relação ao atlas para a conservação do estado, publicado pela Fundação Biodiversitas, a Área de Influência Indireta – All está inserida nas regiões denominadas “APA Cachoeira das Andorinhas”, “Quadrilátero Ferrífero”, “RPPN Serra do Caraça” e “Região de Mariana/Ouro Preto”. Já a Área de Influência Direta - AID está inserida nas regiões “RPPN Serra do Caraça” e “APA Cachoeira das Andorinhas” e a Área Diretamente Afetada - ADA, somente nessa última.

Como mencionado, a ADA está inserida na região “APA das Andorinhas”, classificada como de alta importância biológica, conforme Biodiversitas, por ser uma área de alta diversidade e por apresentar endemismo de espécies, sendo, portanto, de alta prioridade para a conservação da flora. Entretanto, a pressão antrópica é marcante, com intenso processo de degradação pela extração de quartzito e madeira para carvão, além de constantemente ameaçada pelo fogo. As principais recomendações para a área são o levantamento florístico e a elaboração do Plano de Manejo.

A ADA está na Zona de Amortecimento das seguintes unidades de conservação: Parque Nacional – PARNA da Serra do Gandarela, Floresta Estadual, FLOE do Uaimií, do Parque Estadual do Itacolomi. E nos limites da Área de Proteção Ambiental Sul - APA SUL RMBH e Área de Proteção Ambiental – APA Cachoeira das Andorinhas.

A Área Diretamente Afetada do Projeto Capanema a Umidade Natural perfaz 510,08 ha, dos quais 3,96 ha se encontram inseridos em Área de Preservação Permanente. Toda a ADA é composta por diferentes ocupações do solo, que podem ser separados em ambientes naturais e antropizados. Os ambientes naturais correspondem às fitofisionomias de vegetação nativa: Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural, Candeal, Campo Rupestre Ferruginoso e Campo Rupestre Quartzítico; enquanto os ambientes antropizados correspondem às Áreas de Uso Antrópico, Área em Reabilitação, além de áreas classificadas como Reservatório, que correspondem à barragem e outras estruturas do gênero.

**Figura 01 – Uso e Ocupação do Solo da Área Diretamente Afetada do Empreendimento**



Fonte: EIA, 2018.

Em detalhamento da ADA, as áreas de intervenção são as seguintes:

**Tabela 1 - Quantitativos das classes de uso e cobertura vegetal nativa da ADA.**

Ambiente	Fitofisionomia / uso do solo	Estágio sucessional de regeneração	Área Diretamente Afetada (ADA) em há
----------	------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------



NATIVA	Floresta Estacional Semidecidual (FESD)	Médio	6,22
	Campo Rupestre Ferruginoso	-	31,69
	Candeial	-	1,27
	Campo Rupestre Quartzítico	-	2,63
<b>Subtotal = 41,81</b>			
ANTRÓPICA	Reservatório		33,33
	Área em Reabilitação		117,14
	Área de Uso Antrópico		317,80
<b>Subtotal = 468,27</b>			
<b>TOTAL GERAL: 510,08</b>			

Do total passível de compensação pela Lei nº11.428/2006, tem-se: 41,81 (6,22 + 31,69 + 1,27+ 2,63) ha. Desse total, 1,27 hectares encontram-se inseridos em Área de Preservação Permanente.

Os estudos foram realizados analisando os aspectos da florística de todas as fitofisionomias, além de composição e estrutura fitossociológica. O estudo apresentado pelo empreendedor classificou as fitofisionomias com parcelas de inventário e censo florestal, conforme a legislação vigente.

## 2.1 Caracterização geral das fitofisionomias

Na ADA do empreendimento as fitofisionomias presentes foram Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de Regeneração nas áreas de borda da cava, em pequenos fragmentos espalhas ao longo do TCLD e às margens dos cursos d'água, candeal em pequenos fragmentos ao longo do TCLD, e as formações rupestres (Campo Rupestre Ferruginoso e Campo Rupestre Quartzítico) dispostos principalmente na área destinada à expansão da cava e em pequenos fragmentos aos longo do TCLD.

Para a classificação do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual, foi usada a Resolução CONAMA 392/2007. Foi realizado o censo florestal nas áreas de floresta, e parcelas nas formações rupestres, e estudos de florística e caracterização em todas as fitofisionomias.

### 2.1.1 Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio

A Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio ocupa 6,22 hectares correspondendo à 14,88% da área e ser suprimida e 1,22% do total da ADA.



No levantamento dos dados de campo, realizado por meio Censo Florestal, foram mensurados 7.731 indivíduos arbóreos, pertencentes a 173 espécies plenamente identificadas, 16 espécies identificadas até o nível de gênero e 11 até o nível de família por falta de material botânico reprodutivo, além de 8 morfoespécies não identificadas, distribuídas em 55 famílias botânicas.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 392/2007, o estágio médio das formações florestais secundárias apresenta estratificação incipiente com formação de dois estratos: dossel e sub-bosque, o que pode ser verificado na ADA. O dossel varia de fechado a aberto em sua maior parte.

Os fragmentos de floresta em estágio médio de regeneração, presentes na ADA, conforme apontam os estudos, apresentam a serapilheira com espessura variável de acordo com a localização, assim como previsto na Resolução CONAMA n° 392/2007. Outra característica indicadora do estágio médio de regeneração natural de Floresta Estacional Semidecidual, de acordo com a Resolução supracitada, e observada na área diretamente afetada, é a presença marcante de cipós.

Na área proposta para a implantação do empreendimento foram também encontradas, durante os estudos, espécies classificadas, segundo a Resolução CONAMA n° 392/2007, como representantes do estágio médio de regeneração natural, tais como: *Machaeium villosum* Vogel e *Miconia discolor* OC.

### 2.2.2 Candeial

Corresponde a uma formação florestal com árvores de baixa estatura (6,00 m a 12,00 m de altura) que ocorre normalmente nas áreas de transição entre a formação florestal e as formações mais abertas. A espécie predominante é a candeia (*Eremanthus* sp. - *Asteíaceae*), uma árvore típica de regiões de maior altitude na Região Sudeste (CETEC, 1996).

Na ADA do Projeto Capanema a Umidade Natural, os Candeais ocupam 1,27 ha (0,25% da ADA), fora dos limites de APP, no qual, representa 3,03% da área ser suprimida e com abundância da espécie *Eremanthus erythropappus*.

No levantamento dos dados de campo realizado no Candeal por meio do Censo Florestal foram mensurados 816 indivíduos arbóreos, pertencentes a 12 espécies plenamente identificadas e 2 espécies identificadas até o nível de gênero por falta de material botânico reprodutivo, distribuídas em 7 famílias botânicas.

Vale ressaltar que esses candeais, típicos na região, podem estar relacionados à evolução natural dos campos rupestres (ferrífero e quartzítico), que, através do intemperismo da rocha e consequente pedogênese, propicia a colonização de espécies pioneiras de Floresta Estacional Semidecidual, sendo as candeias (*Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish e



*E. incanus* Less.) destaques quanto à densidade. Assim, esses candeais, em muitos casos, representam regiões de transição entre o Campo Rupestre e Floresta Semidecidual;

### 2.2.3 Campo Rupestre Ferruginoso

O Campo Rupestre Ferruginoso presente na área requerida para o Projeto Capanema a Unidade Natural constitui-se de uma formação vegetacional típica do Quadrilátero Ferrífero com altitudes maiores em relação a outras regiões, variando entre 1.400 e 1.700 m. Estende-se por 31,69 ha (6,21% da ADA e 75,80% da área a ser suprimida), totalmente fora de APP, e localiza-se principalmente na área destinada à cava do empreendimento.

Por meio do levantamento realizado na área de Campo Rupestre Ferruginoso presente na ADA registraram-se 772 indivíduos, distribuídos em 50 espécies vegetais plenamente identificadas e 1 espécie identificada em nível de gênero, pertencentes a 18 famílias botânicas, amostradas em um total de 23 unidades amostrais.

Das 18 famílias botânicas, a *Velloziaceae* registrou o maior número de indivíduos (N=291), representando 37,69% do total e presente em 19 das 23 parcelas amostradas. A família *Orchidaceae* foi subsequente em número de indivíduos, com N=173 (22,41% do total), seguida por *Poaceae*, com N=106, que representa 13,73% do total.

Os campos de canga da região em que se insere o empreendimento apresentam espécies típicas do Quadrilátero Ferrífero e suas interações fitossociológicas, com formação herbáceo-arbustivas, tendo *Ercmanthus erythropappus* (DC.) Macleish (candeia) como a principal espécie arbórea. No estrato arbustivo destaca-se a predominância de *Lychnophora pinaster* Mart., popularmente conhecida como arnica; *Mimosa calodendron* Mart., uma espécie endêmica do Quadrilátero Ferrífero e *Tibouchina heteromalla* (D.Dom) Cogn.

Dentre as principais espécies herbáceas destacam-se *Lagenocarpus rigidus* (Kunth) Ness., espécie comum na cadeia do Espinhaço, e *Lagenocarpus velutinus* Nees, espécie endêmica do Quadrilátero Ferrífero. As espécies mais abundantes da canela de ema são a *Vellozia compacta* Matl. ex Schult. & Schult. f., *Vellozia caruncularis* L. B. Sm. e *Vellozia graminea* Pohl. Dentre as orquídeas, as mais abundantes são a *Hofmannseggella caulescens* (Lindl.) H.G.Jones, *Hofmannseggella kettieana* (Pabst) V.P.Castro & Chiron, *Acianthera teres* (Lindl.) Borba e *Coppensia warmingii* (Rchb.f.) Campacci endêmica do Quadrilátero.

### 2.2.4 Campo Rupestre Quartzítico

O campo Rupestre Quartzítico presente na ADA da Mina de Capanema apresenta-se, por vezes, sobre o substrato ferruginoso com afloramentos quartzíticos e vice e versa, sendo, inclusive, em alguns pontos, complexa a separação desse mosaico. Essa fitofisionomia ocupa 2,63 ha (0,52% da ADA e 6,29% da área de intervenção vegetal), estando localizada fora de APP, e caracteriza-se por apresentar uma vegetação natural com predominância de gramíneas e espécies herbáceas a semi-arbustivas.



No levantamento de campo na área de campo rupestre quartzíticos presente na ADA, efetuado por meio do lançamento aleatório de parcelas de 4 m<sup>2</sup>, registraram-se 2.081 indivíduos de 38 espécies plenamente identificadas e 5 espécies identificadas em nível de gênero. Tais espécies são pertencentes a 20 famílias botânicas, amostradas em um total de 16 unidades amostrais.

Das 20 famílias botânicas, a *Poaceae* registou o maior número de indivíduos (N=1.440), 69,19% do total, presentes nas 16 parcelas amostradas. A família *Cyperaceae* foi subsequente em número de indivíduos (N = 227, ou 10,91% do total), seguida por *Asteraceae* (N = 149, ou 7,16 o/o do total).

Das espécies que se podem evidenciar, destaca-se *Tillandsia stricta* Sol., *Lippia florida* Cham., *Lupinus* sp., *Paepalanthus aequalis* (Vell.) Macbr., *Lychnophora* sp., *Dyckia consimilis* Mez.

### 2.2.5 Espécies ameaçadas

Os estudos de florística apresentaram 4 espécies da flora que estão contidas na Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, que reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção".

Sendo elas apresentadas na tabela abaixo

**Tabela 02 – Espécies ameaçadas de extinção encontradas na ADA do empreendimento**

Espécie	Família	Grau de ameaça
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Lauraceae	Em perigo segundo MMA 443/2014
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Vulnerável segundo MMA 443/2014
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Mellaceae	Vulnerável segundo MMA 443/2014
<i>Hoffmannsegella caulescens</i> (lindl.) H.G. Jones	Orchudaceae	Em perigo segundo MMA 443/2014

Ressalta-se que essas espécies serão alvo de compensação a ser aprovada e avaliada no âmbito do Parecer Único do PA COPAM 16416/2017/001/2018.

### 2.2.5 Fauna

O diagnóstico da fauna foi elaborado a partir da compilação de dados de inventários e dados secundários. Para cada grupo faunístico foram utilizadas metodologias específicas, segundo detalhado no EIA.



Para a ictiofauna foram realizadas 04 campanhas de campo. No estudo foram estudados 11 táxons de peixes que estão inseridos em duas famílias da ordem Characiformes, três famílias da Ordem Siluriformes, uma da família Cyprinodontiformes e uma família da ordem Perciformes.

Para a herpetofauna foram realizadas 04 campanhas. As espécies de anfíbios anuros registradas durante as campanhas foram representadas por oito famílias e 30 espécies. As espécies de répteis registradas nas áreas de influência do Projeto Capanema a Umidade Natural foram representadas por três famílias e seis espécies, entre elas uma com caráter taxonômico impreciso. Avaliando a abundância das espécies, as espécies de répteis que apresentaram a maior abundância foram *Crotalus durissus* (n=3) e *Enyalius perditus* (n=2). As demais foram representadas por apenas um indivíduo.

A maior parte dos anfíbios anuros registrados apresentou restrita e é considerada endêmica, sendo cinco espécies consideradas endêmicas da Serra do Espinhaço, sete do Cerrado e 11 da Mata Atlântica. A espécie *Pithecopus ayeaye* (Perereca-de-folhagem-com-perna-reticulada) é considerada Criticamente em Perigo (CR) pelas listas vermelhas da IUCN (2017) e do estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e também consta na lista de espécies contempladas pelo Plano de Ação Nacional (PAN) Herpetofauna do Espinhaço (MMA/CMBIO, 2012) e da Mata Atlântica do Sudeste (MMA/ICMBIO, 2015). Foram registradas seis espécies de répteis, sendo as de maior destaque *Crotalus durissus* e *Bothrops neuwiedi*, que além da importância ecológica, por apresentarem comportamento predatório, têm importância socioeconômica, pois o veneno dá origem a medicamentos. Não foi registrada nenhuma espécie de réptil ameaçada de extinção.

As amostragens sistemáticas da avifauna ocorreram durante sete dias de campo em cada campanha. Foram registradas em três campanhas 216 espécies, distribuídas em 48 famílias, nas quais as mais ricas foram *Tyrannidae* (33 sp.), *Thraupidae* (21 sp.), *Thamnophilidae* (14 sp.), *Furnariidae* (13 sp.) e *Rhynchocyclidae* (11 sp.). Esse resultado representa 61% de todas as 356 espécies com potencial ocorrência na região. Dentre as espécies, 48 endêmicas da Mata Atlântica, 5 endêmicas do bioma Cerrado e 3 endêmicas de áreas elevadas da Cadeia do Espinhaço, sendo as últimas mais sensíveis à perda de habitats, em decorrência da exploração mineral.

Ao longo dos levantamentos, foram observadas duas espécies presentes em listas de fauna ameaçada, ambas endêmicas da Mata Atlântica e associadas aos taquarais de onde se alimentam: o pixoxó (*S. frotalis*), tanto em nível nacional, regional e internacional da IUCN. A perda de habitat e o comércio ilegal, comum em todas as espécies do gênero *Sporophila* são as principais causas do declínio das populações do pixoxó. Já o negrinho-do-mato (*A. modesta*) encontra-se ameaçado regionalmente e quase ameaçado pela IUCN (2017), a fragmentação e redução da Mata Atlântica são os fatores que levaram a redução populacional da espécie.



Além desses animais, ainda merece destaque a presença da águia -cinzenta (*Urubitinga coronata*), animal raro ameaçado, classificado como Em Perigo em todas as listas de aves ameaçadas (estadual, nacional e interacional).

Para a caracterização da mastofauna foram realizadas campanhas para cada grupo de estudo (pequenos mamíferos voadores, pequenos mamíferos não voadores, médios e grandes mamíferos). Nas campanhas dos pequenos mamíferos voadores foram realizados 66 registros de seis espécies de morcegos, pertencentes à família *Phyllostomidae*. Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção. Já no diagnóstico de pequenos mamíferos não voadores (roedores e marsupiais), após as três campanhas, foram obtidas 37 capturas de nove espécies, sendo seis roedores e três marsupiais. O diagnóstico dos mamíferos de médio e grande porte também foi realizado por meio de três campanhas-de amostragem. No total, foram obtidos 146 registros de 22 espécies de mamíferos de médio e grande porte para a área de influência (ADA e AID). Desses, aproximadamente 97 registros foram considerados independentes para as análises. Sete espécies estão em listas de espécies ameaçadas (*Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Chrysocyon brachyurus*, *Tapirus terrestris*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis* e *Pecari tajacu*).

### 2.3 Quantitativos finais

A proposta apresentada pelo empreendedor se dará nos seguintes termos:

**Tabela 3 – Detalhamento da Proposta de Compensação**

Compensação	Área passível de Compensação	Área destinada a compensação na Bacia do Rio São Francisco (ha)	Área destinada a compensação na Bacia do Rio Doce (ha)
Mata Atlântica – Art 17	41,81	32,65	9,16
Mata Atlântica- Art 32	41,81	32,65	9,16
<b>Total</b>	<b>83,62</b>	<b>65,30</b>	<b>18,32</b>

O quadro abaixo apresenta, em síntese as características da área intervinda:

**Tabela 4 – Síntese da área requerida para intervenção**

Área (ha)	Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Área urbana		Fitofisionomia	Estágio sucessional
			Sim	Não		
4,44	Rio São Francisco	Rio das Velhas		X	Floresta Estacional Semidecidual	Médio
1,27		Rio das Velhas		X	Candeial	_____
24,39		Rio das Velhas		X	Campo Rupestre Ferruginoso	Médio



2,55		Rio das Velhas		X	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado
<b>Total (Bacia São Francisco): 32,65 hectares</b>						
1,78	Rio Doce	Rio Piracicaba		X	Floresta Estacional Semidecidual	Médio
7,30		Rio Piracicaba		X	Campo Rupestre Ferruginoso	Médio
0,08		Rio Piracicaba		X	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado
<b>Total (Bacia Rio Doce): 9,16 hectares</b>						
<b>Total Geral: 41,81 hectares</b>						

### 3. Compensação Art 17

Conforme PECF, para cumprimento do disposto no Art. 17 da Lei 11.428/2006, a medida escolhida está de acordo com o inciso II do art. 26 do Decreto Regulamentador nº 6.660/2008:

*Art. 26 - Para fins de cumprimento do disposto nos artigos 17 e 32, inciso II, da Lei nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:*

*I - Destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos Arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou*

*II - Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana”.*

A proposta apresentada pelo empreendedor amolda-se nos incisos I e II, ou seja, prevê destinação de área para conservação mediante a Instituição de Servidão Ambiental em caráter permanente e a regularização fundiária de Propriedade localizada no Parque Serra do Ouro Branco.

Abaixo o detalhamento da proposta

- Conservação de 1,78 hectares vegetação nativa de Floresta Estacional Semidecidual – FESD em estágio Médio de Regeneração, de similaridade florística com a área de intervenção, mediante a instituição de Servidão Ambiental em caráter permanente, localizada na Fazenda Patrimônio, município de Mariana, na Bacia do Rio Doce;



- Conservação de 7,38 hectares de Campo Rupestre Ferruginoso, de similaridade com a área de intervenção, mediante a instituição de Servidão Ambiental em caráter permanente, localizada na Fazenda Macaquinho, município de Mariana, na Bacia do Rio Doce;

- Conservação de 26,94 hectares de Campo Rupestre Quartzítico, de similaridade florística com a área de intervenção, com a Regularização Fundiária de Unidade de Conservação de Proteção Integral, dentro do Parque Estadual Serra do Ouro Branco, através de doação ao Estado, localizado dentro dos limites da Fazenda Rodeio (matrícula 16.904), no município de Ouro Branco, na bacia do Rio São Francisco;

- Conservação de 5,71 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, com a Regularização Fundiária de Unidade de Conservação de Proteção Integral, dentro do Parque Estadual Serra do Ouro Branco, através de doação ao Estado, localizado dentro dos limites da Fazenda Rodeio (matrícula 16.904), no município de Ouro Branco, na bacia do Rio São Francisco.

A seguir a tabela com o detalhamento da compensação

**Tabela 5 – Detalhamento da compensação pelo Art 17**

Local	Fitofisionomia da área intervinda	Fitofisionomia da área proposta para compensação	Área Proposta (ha)
Fazenda Macaquinho	Campo Rupestre	Campo Rupestre	7,38
Fazenda Patrimônio	Floresta Estacional Semidecidual (médio)	Floresta Estacional Semidecidual (médio)	1,78
Fazenda Rodeio	Campo Rupestre	Campo Rupestre	26,94
	Candea Floresta Estacional Semidecidual (médio)	Floresta Estacional Semidecidual (médio)	5,71
<b>Total Artigo 17</b>			<b>41,81</b>

Foi realizada vistoria técnica nas áreas propostas para compensação, nos dias 29/10 a 01/11/2019, que gerou o Auto de Fiscalização nº 81004/2019 (lavrado em 28 de novembro de 2019).

### 3.1 Descrição da área

#### a) Fazenda Patrimônio (matricula 17.082)



A Fazenda Patrimônio está localizada no município de Mariana, ocupa uma área total de 421,27 ha e é composta por ambientes florestais, afloramento rochoso, áreas antropizadas e curso d'água. Dentro da Bacia do Rio Doce, sub-bacia rio Piranga.

A área está inserida na Floresta da Borda Leste do Quadrilátero e possui categoria extrema para as áreas prioritárias de conservação.

O clima na região é caracterizado como de transição, típico de regiões interioranas mais elevadas, classificado como do tipo Cwb, - subtipo Cwa mesotérmico, com verões brandos de temperaturas médias abaixo de 22°C e inverno seco influenciado pela altitude.

O município de Mariana faz parte da Bacia do Rio Doce nessa região de maneira geral, os latossolos são solos maduros, com algumas diferenciações de horizontes, que refletem a influência dos fatores ativos na sua formação com o clima e organismos principalmente vegetacionais.

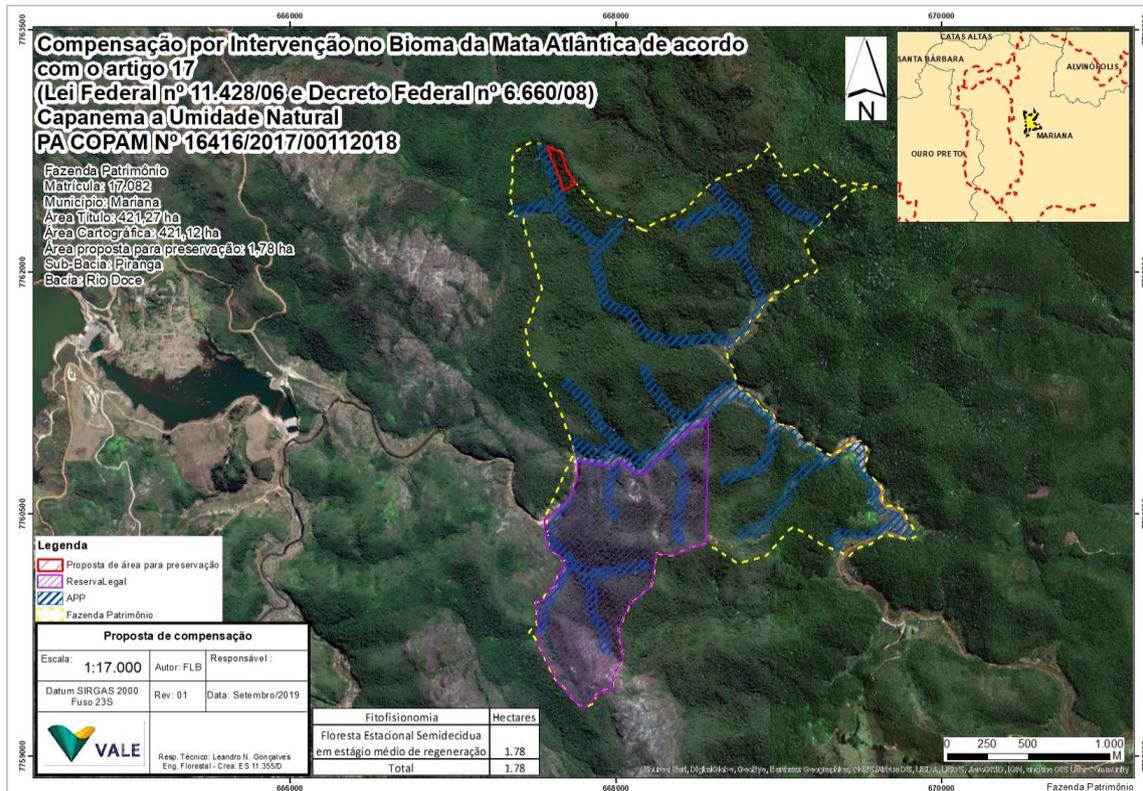
Os latossolos de coloração avermelhada, alaranjadas ou amareladas, são profundos (mais de 2 metros), são friáveis e bastante porosos com textura variável e pequena diferenciação entre os horizontes.

O relevo geralmente escarpado a ondulado, apresentando alta a média susceptibilidade a atuação de processos erosivos naturais, aspecto potencializado pela topografia íngreme predominante na região.

Na propriedade, a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural é o ambiente predominante, ocupando uma área de aproximadamente 379,00 ha. Os outros ambientes que compõe a propriedade são: Nanofloresta (aproximadamente 14 ha); Candeial (aproximadamente 12,00 ha); Curso d'água (aproximadamente 11,0 ha); área degradada (aproximadamente 4,00 ha) e Afloramento Rochoso (aproximadamente 1,00 ha).

A área proposta para a compensação (1,78 ha) com a instituição de Servidão Ambiental é composta por Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio/avançado.

#### **Figura 01 – Proposta de compensação pelo Art 17 na Fazenda Patrimônio**



Fonte: PECF, 2019.

Figura 02 – Imagem aérea da área proposta para a compensação na Fazenda Patrimônio



Fonte: VALE S.A

Figura 03 – Vista parcial da área proposta para a compensação na Fazenda Patrimônio



Fonte: VALE S.A

#### **b) Fazenda Macaquinho (Matrícula 5.352)**

A Fazenda Macaquinho está localizada no município de Mariana – MG, dentro da Bacia do rio Doce e Sub- bacia do Rio Piracicaba.

A propriedade localiza-se nas Florestas de Borda Leste do Quadrilátero categorizada como Extrema para as áreas prioritárias de conservação.

O clima na região é caracterizado como de transição, típico de regiões interioranas mais elevadas, classificado como do tipo Cwb, - subtipo Cwa mesotérmico, com verões brandos de temperaturas médias abaixo de 22°C e inverno seco influenciado pela altitude.

A região está inserida no Quadrilátero Ferrífero, que se situa na região centro-sul de Minas Gerais, e tem sido estudada num contexto mais geral referente à distribuição dos solos na paisagem e suas interações com os componentes do meio físico em que foram reconhecidos e caracterizados como pedoambientes distintos.

Segundo os levantamentos de solos da região onde está situada a propriedade, as principais classes de solos encontradas foram identificadas, em nível de subordens, como: Argissolo Vermelho, Argissolo Vermelho-Amarelo, Cambissolo Háptico, Gleissolo Háptico, Latossolo



Vermelho, Latossolo Vermelho-Amarelo, Neossolo Flúvico, Neossolo Litólico, Neossolo Regolítico e Plintossolo Pétrico.

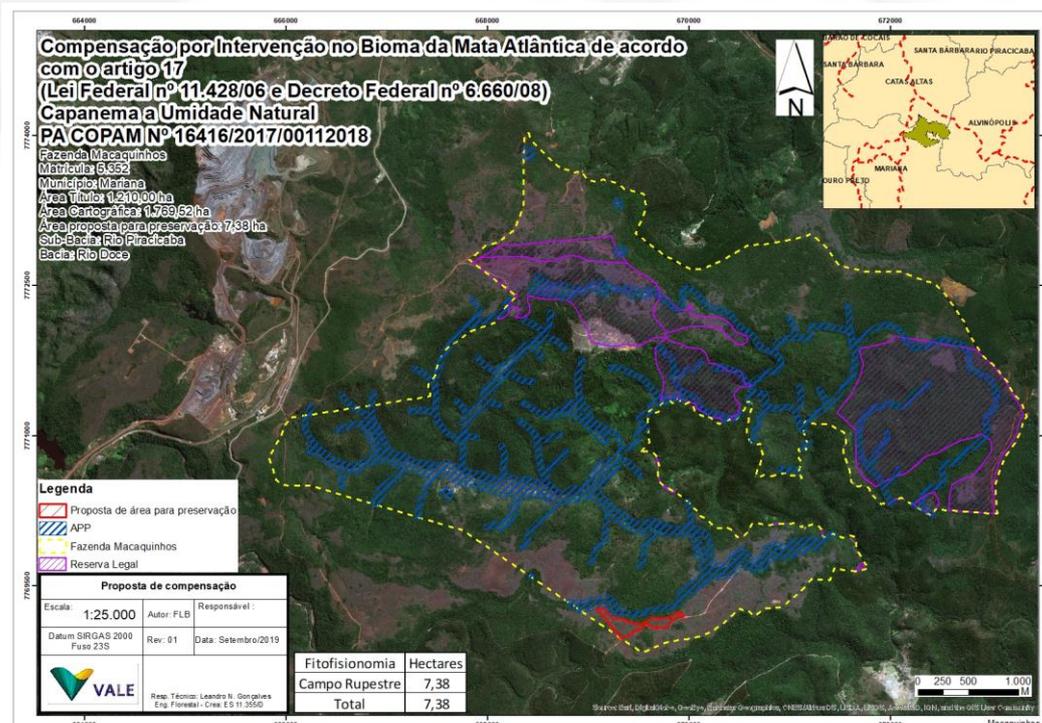
Segundo o estudo apresentado, o é caracterizado como relevo montanhoso e forte ondulado, ocupando, em geral, as áreas côncavas das encostas íngremes. Quase sempre se encontra associada a Latossolos Vermelho-Amarelos ou Latossolos Vermelhos, sob vegetação original de Floresta Tropical Subperenifólia e também relevos suaves ondulado/ondulado de forma convexa e pode ser considerado como solo de baixa susceptibilidade a erosão.

As formações florestais são compostas principalmente por Florestas Estacional Semidecidual Montana, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (mata ciliar) e Floresta Estacional Semidecidual sobre canga (Nanofloresta), além dos reflorestamento de eucalipto. A formação savânica é representada pelo Campo Rupestre Ferruginoso.

A área proposta para a compensação (7,381 ha), com a instituição de Servidão Ambiental, na Fazenda Macaquinho é constituída de um único fragmento caracterizado como Campo Rupestre.

Durante a vistoria verificou-se que a área de campo rupestre ferruginoso que foi apresentada para conservação (coordenada 0669365; 7769000) é uma área homogênea, que não há evidencias de perturbação, com afloramentos rochosos, gramíneas, espécies de orquídeas e bromélias.

**Figura 04 – Proposta de compensação pelo art 17 na Fazenda Macaquinho**



Fonte: PECF, 2019.



**Figura 05 – Vista Parcial da propriedade Fazenda Macaquinho**



**Fonte: VALE S.A**

**c) Fazenda Rodeio (Matrícula 16.904)**

É uma propriedade Vale S.A., integrante de parte do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco. A área proposta é constituinte do protocolo de intenções da Vale assinado junto ao IEF em 05/06/2014. A Propriedade Vale denominada Fazenda Rodeio, está localizado no município de Ouro Branco dentro da Bacia do rio São Francisco e Sub- bacia do Paraopeba.

O Parque Estadual Serra do Ouro Branco foi criado pelo Decreto 45.180 de 21 de setembro de 2009 com área: 7.520,7888 hectares, localizado nos municípios de Ouro Branco e ouro Preto. A região do Parque Estadual Serra do ouro Branco está situada na borda limítrofe sul da Serra do Espinhaço.

A área está inserida no Quadrilátero Ferrífero e encontra-se em categoria especial para as áreas prioritárias de conservação.

A região apresenta chuvas entre novembro e fevereiro e estação seca no inverno; a temperatura média é de 20,7°C e a precipitação anual é de 1.188,2 mm.

Segundo o IDE – SISEMA, o mapeamento de solos da região do Parque Serra do Ouro Branco aponta para a ocorrência de solos do tipo Neossolo Litólicos.



Segundo o apresentado no Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF, a cobertura vegetal do Parque é constituída por Campos Rupestres e de Altitude, nas mais baixas altitudes, as Matas de Galeria, que ocupam as margens dos cursos d'água e os capões, além de importantes remanescentes de Mata Atlântica, representados pela fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual. A vegetação na região é extremamente variada e diversa e seu grau de endemismo é um dos maiores de toda a cadeia do espinhaço.

A vegetação predominante da Fazenda Rodeio não difere da área da unidade de conservação como um todo, pois como já foi mencionado ela é parte integrante do parque. Portanto observam-se ambientes savânicos, campestres (cerrado, campo-cerrado e campos) e florestais estão relacionados em zonas de contato e matas de galeria, mas mantendo a individualidade fitofisionômica de cada um deles

De modo geral, as formas savânicas se estabelecem nas porções mais elevadas do terreno, onde o solo apresenta-se mais raso e, as florestas ocupam os fundos de vales e as encostas, onde o solo é mais profundo, fértil e com maior umidade.

A proposta de compensação prevê duas áreas, a primeira com 26,94 hectares de Campo Rupestre Quartzítico e 5,71 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração.

Durante a vistoria foi realizado sobrevoo na área proposta utilizando drone. Assim, foi possível a visualização pela equipe técnica. A área está em uma encosta, com afloramentos rochosos e gramíneas e presenças de herbáceas/arbustivas.

A área de Floresta Estacional Semidecidual encontra-se preservada, com características de áreas em estágio sucessional de médio/avançado.

#### **Figura 06 – Detalhe da Vegetação Rupestre na Fazenda Rodeio**



**Figura 07 – Vista do Alto da área proposta na Fazenda Rodeio**



**Fonte: VALE S.A**

**Figura 08 – Vista Geral da área de Floresta Estacional Semidecidual**



**Figura 09 – Fragmento da proposta de compensação de Floresta Estacional Semidecidual**



#### **4. Compensação Art 32**

A compensação florestal apresentada constitui-se de compensação legal por intervenção em vegetação natural do Bioma Mata Atlântica, e tem por objetivo atender o artigo 32 da Lei Federal nº 11.428/2006; ao artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/08, que regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428/2006; e ao artigo 2 da Portaria IEF nº 30/2015.



Como parâmetro para análise desta proposta, foram consideradas: a Instrução de Serviço Conjunta SEMAD/IEF nº 02/2017 que, apesar de não possuir força de Lei, apresenta possibilidades técnicas considerando maior ganho ambiental para o cumprimento da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.

Em relação ao cumprimento do disposto no Art 32 da Lei 11.428/2006, a primeira medida proposta está em acordo com o inciso I do Art 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008. Portanto, a destinação da área de 26,94 hectares na Fazenda Morro do Chapéu, bacia do Rio São Francisco para a conservação ocorrerá mediante a Instituição de Servidão Ambiental em caráter permanente.

Esta proposta de compensação apresentada está baseada na diretriz emanada pela Instrução de Serviço Sisema nº 02/2017

*“Comprovada pelo empreendedor a inviabilidade técnica de recuperação da área a ser compensada, o empreendedor poderá efetuar a destinação de área para a conservação, observada a proporção e a tipologia vegetal da área cuja recuperação é inviável (até 100% da área a ser recuperada), sempre atendendo o critério 2:1. Para os casos em que seja constatada a impossibilidade de recuperação, somente poderão ser aceitas como formas de destinação para conservação aquelas previstas no inciso I do art. 26, ou seja, RPPN ou servidão ambiental em caráter perpétuo.”*

A segunda medida compensatória escolhida pela Vale S.A, nos termos do Art 2º da Portaria do IEF nº 30/2015, está de acordo com o inciso III:

*“Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia.”*

Sendo assim, a Vale S.A propõe a recuperação de uma área de 14,87 hectares, desse total, 7,38 hectares na bacia do Rio Doce, na Propriedade Fazenda Macaquinho, 1,78 na bacia do Rio Doce na Fazenda Cauê e outros 5,71 na bacia do Rio São Francisco na propriedade denominada Fazenda Retiro dos Marinheiros, ressalta-se que as áreas recuperadas serão imobilizadas através de instituição de Servidão Ambiental.

A tabela abaixo detalha a proposta de compensação pelo Art 32

**Tabela 6 – Detalhamento da proposta de compensação pelo Art 32**

Bacia Hidrográfica	Área passível (ha)	Área destinada para Compensação por propriedade (ha)	Imóvel	Matrícula	Município	Observação
Rio São Francisco	32,65	26,94	Fazenda Morro do Chapéu	12.496	Nova Lima	Conservação com Instituição de Servidão



		5,71	Retiro dos Marinheiros	51.991		Ambiental Recuperação com Instituição de Servidão Ambiental
Rio Doce	9,16	7,38	Fazenda Macaquinho	5.352	Mariana	Recuperação com Instituição de Servidão Ambiental
		1,78	Fazenda Cauê e Outros	13.521	Itabira	Recuperação com Instituição de Servidão Ambiental
<b>Total: 41,81 hectares</b>						

#### 4.1 Descrição da área

##### a) Fazenda Retiro dos Marinheiros (51.991)

A propriedade está localizada no município de Nova Lima- MG, inserida na sub-bacia do Capitão do Mato e ribeirão dos Marinheiros, contribuintes do Rio de Peixe, afluente da margem esquerda do Rio das Velhas, pertencente à bacia hidrográfica federal do Rio São Francisco, limítrofe à Reserva Particular de Patrimônio Natural – RPPN Capitão do Mato.

A RPPN Capitão do Mato localiza-se no extremos sul do Quadrilátero Ferrífero, dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental RMBH – APA SUL e conforme as áreas prioritárias para conservação está na categoria especial.

O clima da região é caracterizado com verões chuvosos e quentes e invernos seco. O relevo predominante da região é o suave a ondulado. Ocorrem também os relevos típicos como um forte e ondulado característicos de áreas.

Os solos da região são classificados como Cambissolos e Latossolos. Estão associados e ocupam relevo suave ondulado a ondulado, sob vegetação original de cerrado e florestal.

A cobertura vegetal da região é representada, nas baixadas, por remanescentes de florestas estacionais semidecíduais e nos topos dos morros presença de vegetação campestre. Atualmente, como resultado da ação antrópica, pode se observar área com atividades antrópicas, por exemplo, silvicultura, atividades agrícolas, urbanização, atividades minerárias, dentre outras. Isto faz com que os remanescentes de vegetação nativa presentes na região se encontrem em diversos estágios de regeneração ou alteração.

A área proposta para a recuperação (5,71 ha) na Fazenda Retiro dos Marinheiros é caracterizada atualmente com o reflorestamento de eucalipto com o sub-bosque pouco povoado por regeneração nativa.



**Figura 10 - Área de Reflorestamento de Eucalipto para a compensação pelo art 32 na Fazenda Retiro dos Marinheiros**



Fonte: PTRF, 2019.

**Figura 11 - Foto da área proposta para a compensação na Fazenda Retiro dos Marinheiros**



Fonte: PTRF, 2019.

### **b) Fazenda Macaquinho (Matrícula 5.352)**

A Fazenda Macaquinho está localizada no município de Mariana – MG, dentro da Bacia do rio Doce e Sub- bacia do Rio Piracicaba.



A propriedade localiza-se nas Florestas da Borda Leste do Quadrilátero e em área prioritária para a conservação categorizada como extrema.

O clima na região é caracterizado como de transição, típico de regiões interioranas mais elevadas, classificado como do tipo Cwb, - subtipo Cwa mesotérmico, com verões brandos de temperaturas médias abaixo de 22°C e inverno seco influenciado pela altitude.

A região está inserida no Quadrilátero Ferrífero, que se situa na região centro-sul de Minas Gerais, e tem sido estudada num contexto mais geral referente à distribuição dos solos na paisagem e suas interações com os componentes do meio físico em que foram reconhecidos e caracterizados como pedoambientes distintos.

Segundo os levantamentos de solos da região onde está situada a propriedade, as principais classes de solos encontradas foram identificadas, em nível de subordens, como: Argissolo Vermelho, Argissolo Vermelho-Amarelo, Cambissolo Háplico, Gleissolo Háplico, Latossolo Vermelho, Latossolo Vermelho-Amarelo, Neossolo Flúvico, Neossolo Litólico, Neossolo Regolítico e Plintossolo Pétrico.

Segundo o estudo apresentado, o é caracterizado como relevo montanhoso e forte ondulado, ocupando, em geral, as áreas côncavas das encostas íngremes. Quase sempre se encontra associada a Latossolos Vermelho-Amarelos ou Latossolos Vermelhos, sob vegetação original de Floresta Tropical Subperenifólia e também relevos suaves ondulado/ondulado de forma convexa e pode ser considerado como solo de baixa susceptibilidade a erosão.

A propriedade ocupa uma área de 1.769,52 ha sendo composta por ambientes florestais, ambientes savânicos e outras classes de uso do solos (corpos d'água, várzeas, infraestruturas e áreas antropizadas).

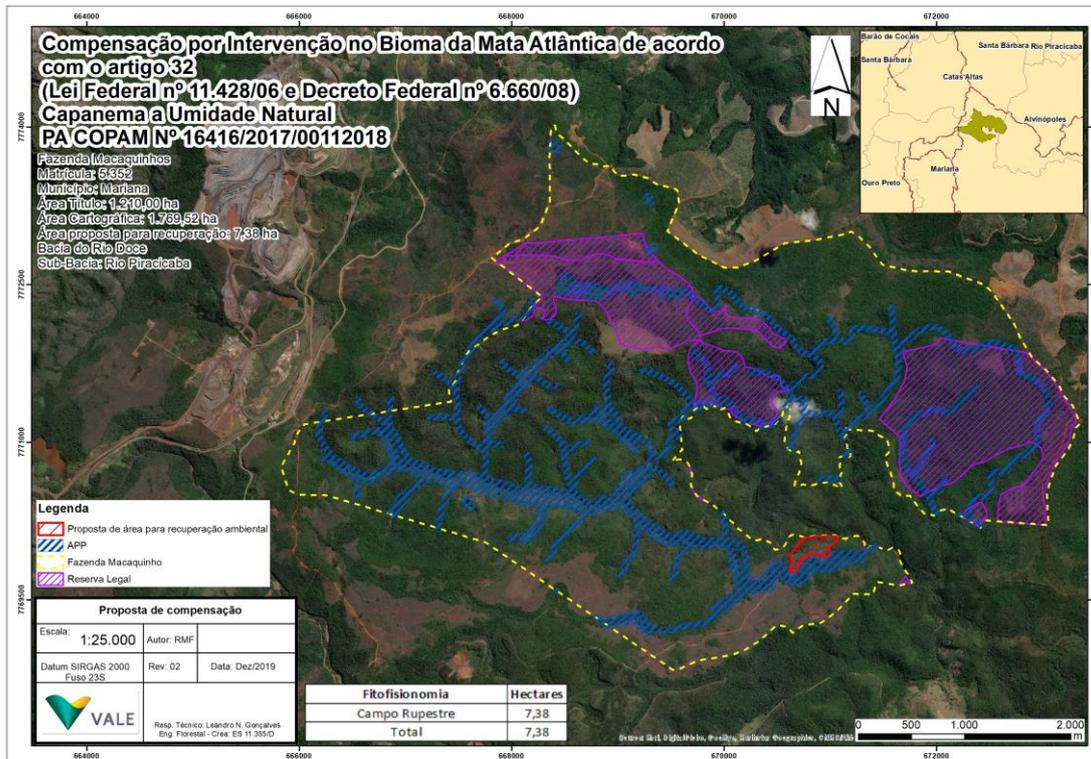
As formações florestais são compostas principalmente por Florestas Estacional Semidecidual Montana, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (mata ciliar) e Floresta Estacional Semidecidual sobre canga (Nanofloresta), além dos reflorestamento de eucalipto. A formação savânica é representada pelo Campo Rupestre Ferruginoso.

A área proposta para a recuperação (7,381 ha) na Fazenda Macaquinho é constituída de um único fragmento caracterizado como Campo Rupestre.

Durante a vistoria a equipe verificou que na área há presença de gramíneas, solo com afloramento rochoso e algumas herbáceas. No momento da verificação in loco o empreendedor informou que as técnicas de recuperação que serão utilizadas já estão em uso em outras áreas do empreendedor, como por exemplo a transposição de mudas com elementos do solo e o tapete microambiente.



Figura 12 – Área proposta para a compensação pelo art 32 na Fazenda Macaquinhos



Fonte: PTRF, 2019.

Figura 13 –Área de Campo Rupestre a ser recuperada na Fazenda Macaquinhos



### c) Fazenda Cauê e outros (Matrícula 13.521)

A propriedade Fazenda Cauê e Outros está localizada na bacia do Rio Doce, sub-bacia do Rio Piracicaba, possui área total de 13.506,03 hectares e está situada dentro dos limites do Quadrilátero Ferrífero na porção sul do município de Itabira – MG.



O clima regional, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwa ou mesotérmico de verões quentes. Caracteriza-se como um clima tropical com ocorrência de verões quentes e chuvosos e uma estação seca bem definida, no período de inverno com menor índice pluviométrico.

Com respeito às classes de solos existentes na região de Itabira, observa-se que aqueles desenvolvidos sobre os itabiritos, são particulares. Em virtude da composição química e mineralógica dessas rochas os pedons são pouco desenvolvidos, e classificados como Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos.

Segundo o levantamento de solos da região, as principais classes encontradas foram, em nível de sub ordens, as seguintes: Argissolo Vermelho, Argissolo Vermelho-Amarelo; Cambissolo Háptico, Latossolo Vermelho, Latossolo Vermelho Amarelo, Neossolo Flúvico, Neossolo Litólico e Plintossolo.

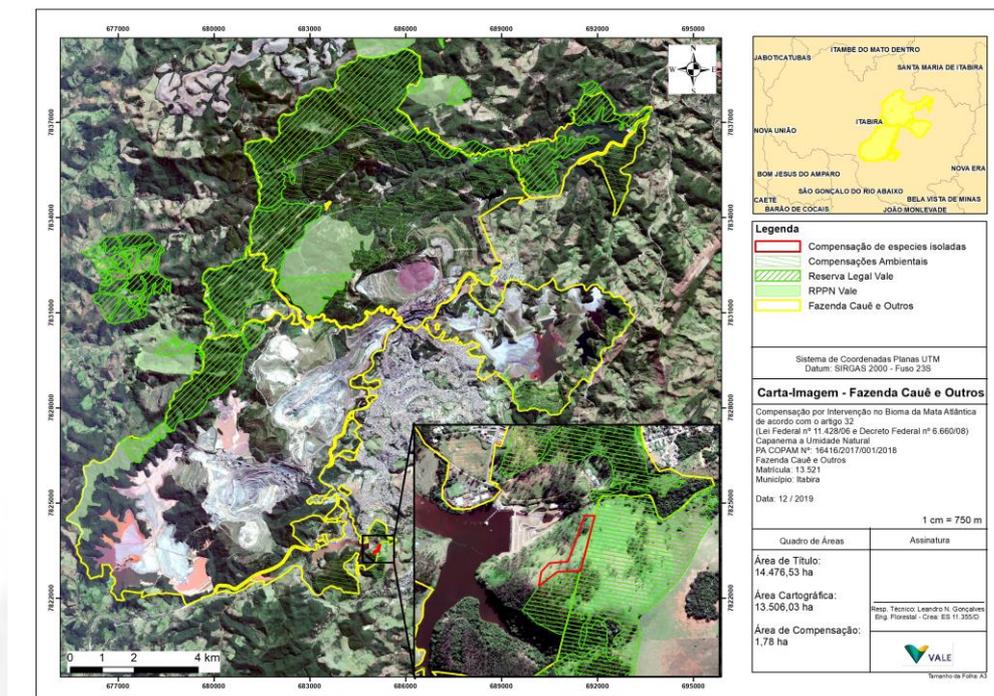
O relevo dominante é forte ondulado, também sob vegetação de floresta tropical subperenifolia, a unidade de mapeamento ocorrente que é uma associação das seguintes classes de solo: Latossolo Vermelho Distrófico típico textura muito argilosa que constitui 50% da unidade; e em proporções similares (25%) dominam as classe Cambissolo Háptico Tb Distrófico Latossólico textura muito argilosa e Argissolo Vermelho Distrófico típico textura argilosa.

No seu interior está localizada a RPPN Mata São José formada por Floresta Estacional Semidecidual nos estágios iniciais e médios de regeneração.

A Fazenda Cauê e outros é formada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio (3.858,79 ha) e estágio Inicial (862,34 ha), reflorestamento de eucalipto (2.991,10 ha), pastagem com eucalipto (28,75 ha), campos (29,95 ha), Campos Rupestres (10,97 ha) e áreas antropizadas que em sua maioria são estruturas de mineração (5.724,13 ha).

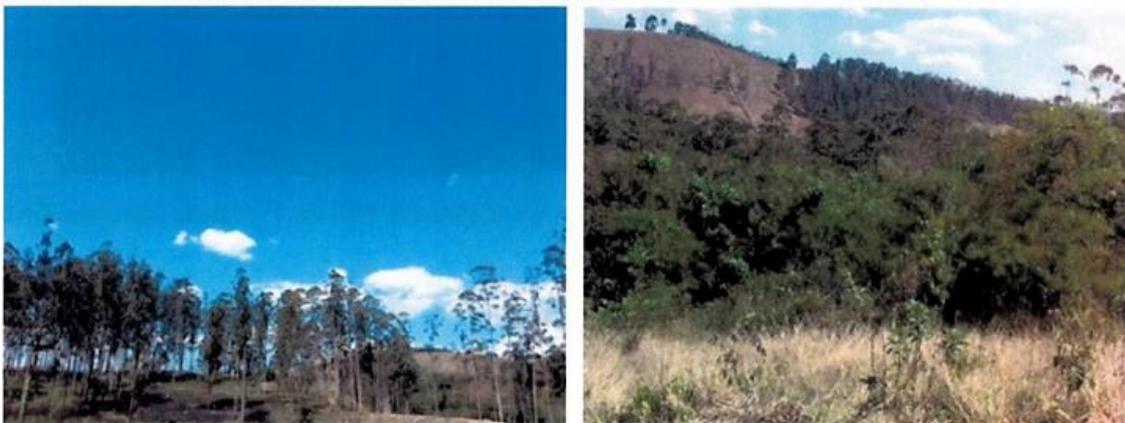
A área de 1,78 hectares proposta para a compensação é constituída atualmente por reflorestamentos com eucalipto e áreas de pastagem com a presença de indivíduos isolados de eucalipto.

#### **Figura 14 – Área proposta para a compensação pelo art 32 na Fazenda Cauê e Outros**



Fonte: PTRF, 2019.

Figura 15 – Área proposta para a compensação atualmente ocupada por de pastagem com eucaliptos na Fazenda Cauê e Outros



Fonte: PTRF, 2019.

Figura 16 – Área proposta para a compensação na Fazenda Cauê



#### **d) Fazenda Morro do Chapéu (Matrícula 12.496)**

A propriedade Morro de Chapéu está inserida na Área de Preservação Ambiental ao sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA – Sul RMBH), e conforme as áreas Prioritárias de Conservação está na categoria Especial, dentro dos Limites do Quadrilátero Ferrífero. Inserida na sub-bacia do Rio das Velhas, dentro da bacia do Rio São Francisco

Localizada no município de Nova Lima, a propriedade se limita ao norte com a Fazenda do Retiro (de terceiros), ao sul com a Mina do Capitão do Mato (Vale), a leste com a área extrativista mineral e Fazenda Rio do Peixe (Vale) e a oeste com o condomínio Morro do Chapéu, inserida na sub-bacia dos córregos Penteado e Marumbé, contribuintes do Ribeirão dos Macacos, tributário do Rio das Velhas/São Francisco.

A região apresenta uma significativa variação térmica. Regionalmente, o clima é fortemente influenciado pelas variações de altitudes determinadas pelo relevo onde se destacam diversas serras. Essas variações altimétricas favorecem a ocorrência de microclimas com diferentes temperaturas em áreas relativamente próximas.

A despeito das variações locais determinadas pelas altitudes, em termos gerais a temperatura média anual gira em torno de 19°C. A temperatura média anual de Belo Horizonte é, em geral, mais elevada que a de Ibirité, cuja curva apresenta um gradiente mais acentuado. A temperatura média mensal varia de 16,5°C a 23,2°C. Esses valores indicam a predominância de temperaturas médias a elevadas na região durante quase todo o ano, principalmente na primavera e no verão. As duas estações apresentam o mês de fevereiro com a maior temperatura média mensal na ordem de 22,9°C, em Ibirité, e de 23,2°C, em Belo Horizonte. No período outono-inverno, ocorre um decréscimo na temperatura, sendo que a média do mês mais frio, julho, varia entre 16,5°C em Ibirité e 18,1°C em Belo Horizonte. A amplitude térmica média anual, calculada pela diferença entre as temperaturas médias do mês mais quente e do mais frio, é de 5,1°C em Belo Horizonte e de 6,4°C em Ibirité.

A região onde a propriedade está localizada não favorece o desenvolvimento de solos profundos, predominando os solos câmbicos e litólicos, em decorrência dos processos



morfogenéticos sobre os pedogenéticos, além de grandes extensões de afloramentos de rocha.

Na região ocorrem associações de Neossolo Litólico Distrófico e Cambissolo Háplico, sob um relevo forte ondulado a escarpado, além de pequenas áreas com exposição de canga ferruginosa em relevo montanhoso a forte ondulado, tendo como materiais de origem rochas dolomíticas, filíticas, quartzíticas e itabiríticas.

Relevo forte ondulado a escarpado, além de pequenas áreas com exposição de canga ferruginosa em relevo montanhoso a forte ondulado, tendo como materiais de origem rochas dolomíticas, filíticas, quartzíticas e itabiríticas.

Para o diagnóstico de flora da região de inserção da propriedade foram utilizados dados secundários (EIA/RIMA do Projeto Desenvolvimento do Complexo Vargem Grande, SETE, 2010.)

A área apresenta grande riqueza de espécies de flora e fauna, com endemismos e espécies ameaçadas de extinção, como por exemplo, *Ocotea odorífera*.

No Campo Rupestre sobre o Quartzítico as espécies arbóreas são raras e quando presentes são poucos desenvolvidas, destacam-se aqui *Eremanthus icanus* (candeia) e *Pseudobrickellia angustissima* que, conjuntamente com a arbustiva, *Lychnophora pinaster* (arnica), formam manchas monoespecíficas em alguns locais, criando um microclima favorável para plântulas e espécies herbáceas mais sensíveis.

Nas fendas, pode-se encontrar principalmente *Vellozia compacta*, *Barbacenia flava*, *Trembleya laniflora*, *T. parviflora*, *Microlicia isophylla*, *Sebastiania glandulosa*, *Symphypappus brasiliensis*, *Lessingianthus linearifolius*, *Tibouchina heteromalla* (quaresmeirinha) e *Comolia seturlaria*, além de gramíneas como *Aulonemia effusa*, *Axonopus pressus*, *Aristida gibbosa*, *Andropogon macrothrix* e *Apochloa euprepes* e ciperáceas como *Lagenocarpus rigidus* (capim-arroz) e *Rhynchospora consanguinea* (capim-estrela).

Dentre as plantas herbáceas rupícolas, destacam-se *Anthurium minarum* (antúrio), espécies de *Bromeliaceae* que formam pequenas touceiras como *Aechmea bromeliifolia* e *Billbergia elegans* e as orquídeas *Epidendrum campestre*, *A. teres*, *H. caulescens*, *H. flava* e *Oncidium blanchetii*. As lianas e trepadeiras não são raras e ocorrem geralmente associadas a adensamentos de vegetação arbustiva. Entre as mais abundantes destacam-se *Ditassa eximia*, *D. lineais*, *Minaria acerosa*, *Hydrocotyle quinqueloba* e *Serjania gracilis*.

O estrato arbustivo é dominante. Para o estrato arbóreo as espécies mais comuns estão alguns elementos típicos de altitudes elevadas como *Roupala Montana* (carne-de-vaca), *Daphnopsis brasiliensis* (embira-vermelha) e *Temstroemia brasiliensis*, além de espécies típicas de Cerrado como *Vochysia thyrsoidea* (gomeira), *Symplocos rhamnifolia* (congonha),



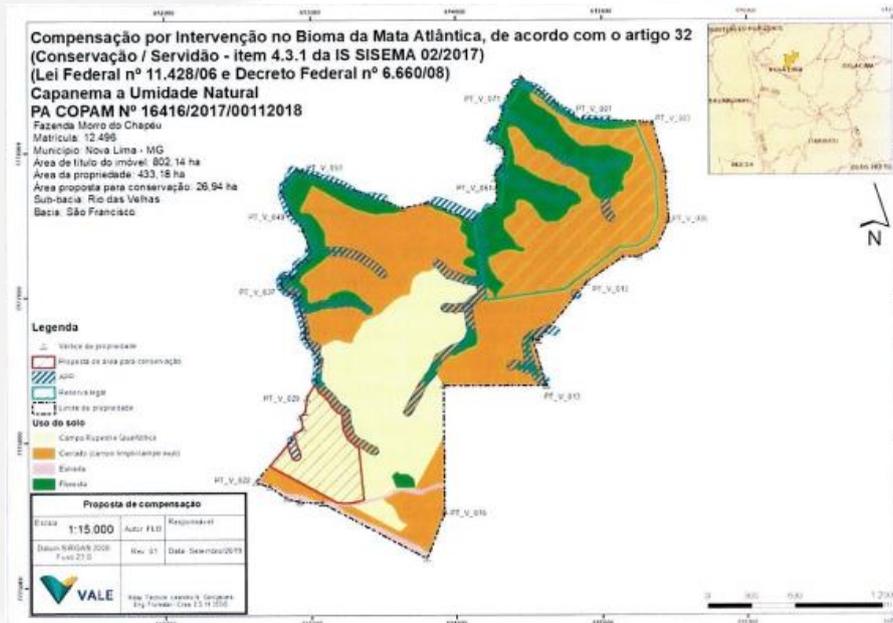
*Agonandra brasiliensis* (cerveja-pobre), *Myrsine guianensis* (capororoca) e *Plenckia populnea* (marmelo-do-cerrado).

Dadas as características do solo (raso e de rápida drenagem), o estrato-herbáceo-arbustivo é descontínuo, porém muito diverso e representado por algumas espécies de Cerrado como por exemplo, *Duguetia furfuracea* (araticum), *Palicourea rígida* (bate-caixa) e *Sabicea brasiliensis*, várias espécies de *Asteraceae*, *Melastomataceae* e *Poaceae*.

A área de 26,94 hectares proposta para a compensação é composta por fragmento de Campo Rupestre. Cabe ressaltar que essa proposta é para a conservação.

Durante a vistoria a equipe verificou que a área estava coberta por gramíneas, com indivíduos herbáceos e arbustivos nativos e bem conservada.

**Figura 17 – Área proposta para a compensação na Fazenda Morro do Chapéu**



Fonte: PTRF, 2019.

**Figura 18 – Vegetação presente na área proposta para a compensação na Fazenda Morro do Chapéu**



## 5. Técnicas para a reconstituição das áreas propostas

### 5.1 Atividades de reconstituição nas áreas com Eucalipto

Serão necessárias diversas atividades de manejo. Cabe ressaltar, que as áreas possuem características distintas, algumas com sub-bosque estabelecido, outras com a presença de pastagem no sub-bosque.

As atividades serão:

- Colheita dos Eucaliptos – Corte raso e sem destoca, e posteriormente a eliminação dos brotos;
- Controle de Formigas Cortadeiras – Precede o plantio para detectar e eliminar possíveis formigueiros ativos. Assim como será realizado o repasse e inspeção no decorrer do controle e monitoramento do plantio;
- Preparo do Solo, Coveamento e Adubação – Poderá utilizar subsolador ou abertura manual das covas. Plantio será no espaçamento 3X2 m. Haverá o coveamento e adubação de cobertura.
- Plantio – No período chuvoso. O arranjo previsto é o quincôncio, mas pode ser realizado o arranjo sistemático em módulos para fins de enriquecimento de áreas;
- Manutenção dos plantios – replantio, controle de formiga, adubação de cobertura e coroamento.
- Práticas conservacionistas – Combate ao fogo, enleiramento de galhadas, aceiramento.

Para o plantio serão utilizadas espécies nativas típicas da região.



## 5.2 Recuperação das áreas campestres

A técnica a ser utilizada será o enriquecimento com materiais biológicos advindos do resgate da flora das áreas de supressão da ADA do projeto Capanema, além da implementação de mudas existentes no viveiro de mudas para a produção em laboratório de espécies desta fitofisionomia.

As espécies poderão ser plantadas em núcleos dentro de caixotes de madeira com substrato de canga e introduzidas nas áreas propostas para o enriquecimento.

## 6. Critérios técnicos e legais

Tendo em vista a Lei Federal 11.428/2006 e os demais critérios legais, a proposta em questão será avaliada em função dos requisitos legais e técnicos, a fim de se estabelecer sua adequação legal e viabilidade.

### 6.1 Adequação da área em relação a sua extensão e localização

Com relação à localização da área a ser proposta como compensação florestal por supressão de remanescentes de Mata Atlântica, o Decreto Federal nº 6.660/08, em seu artigo 26, sem fazer distinção de tipologia de empreendimentos, define os critérios de localização das áreas, conforme segue:

*Art. 26 - Para fins de cumprimento do disposto nos artigos 17 e 32, inciso II, da Lei nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:*

*I - Destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos Arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou*

*II - Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana”.*

Quanto ao quantitativo de compensação, a proposta do empreendedor é no sentido de:

**Tabela 7 – Quantitativo de Compensação**

FITOFISIONOMIA	DA	ÁREA (ha)	COMPENSAÇÃO FLORESTAL
----------------	----	-----------	-----------------------



ÁREA INTERVINDA			
Floresta Estacional Semidecidual		6,22	12,44
Campo Rupestre Ferruginoso		31,69	63,38 (Campo Rupestre Ferruginoso e Campo Rupestre Quartzítico)
Campo Rupestre Quartzítico		2,63	5,26
Candeial		1,27	2,54 (Floresta Estacional Semidecidual)
TOTAL		41,81	83,62

O Decreto Estadual nº 47.749/2019 prevê em seu art. 48º, que a área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, e obrigatoriamente localizada no Estado. Dessa forma, a proposta apresentada pelo empreendedor atende a exigência disposta no Art. 48º do Decreto Estadual nº 47.749/2019, uma vez que a área a ser compensada possui o dobro da área a ser suprimida.

Em âmbito estadual, a SEMAD acompanha todos os requisitos estabelecidos pela legislação federal no que se refere à localização da área a ser compensada. Assim, entende-se que a área proposta atende os requisitos relacionados à localização, uma vez que se insere:

- Na mesma bacia do Rio Doce, mas em sub-bacias diferentes

A intervenção, assim como as áreas propostas para a compensação estão inseridas na Bacia do Rio Doce, contudo as áreas propostas para a compensação estão distribuídas nas sub-bacias do Rio Piranga e Rio Piracicaba, dessa forma, não está somente na mesma sub-bacia da área diretamente afetada.

- Na mesma bacia do Rio São Francisco, mas em sub-bacias diferentes

A intervenção, assim como as áreas propostas para a compensação estão inseridas na Bacia do Rio São Francisco, contudo há sub-bacias distintas nas áreas de compensação.

As áreas têm distribuição, tanto na bacia do rio Doce quanto na bacia do rio São Francisco, atendendo a preceitos da legislação, a proposta traz ganho ambiental, uma vez que possui como proposta Regularização em Unidade de Conservação, assim como a conservações e recuperações de áreas que contribuem para a redução da fragmentação dos habitats naturais e estabelecendo corredores de biodiversidade. Dessa forma, não há impedimento de estarem em sub-bacias distintas.

- No mesmo estado



Tanto o empreendimento como a compensação estão dentro do estado de Minas Gerais, num mesmo contexto regional.

## 6.2 Equivalência ecológica

As formas de compensação previstas, inciso I do artigo nº26 do Decreto 6660/2008 e Art 32 da Lei Federal nº 11.428/2006) indicam que o critério de equivalência ecológico deverá ser discutido. Dessa forma, será tratado no âmbito deste parecer.

Para avaliação da equivalência ecológica partir-se-á da análise da equivalência das áreas afetadas e proposta em termos fitofisionomias existentes e estágios sucessionais, conforme dados do PECF, consolidado na tabela a seguir:

**Tabela 8 – Consolidação da proposta de Compensação**

Área intervinda			Áreas propostas		
Município: Itabiritos, Santa Barbara e Ouro Preto			Município: Mariana, Ouro Branco, Nova Lima e Itabira		
Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional
6,22	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	14,98	Floresta Estacional Semidecidual	Médio/Avançado
1,27	Candeial				
31,69	Campo Rupestre Ferruginoso	Médio	68,64	Campo Rupestre Ferruginoso e Quartzítico	Médio/Avançado
2,63	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado			

As áreas de compensação tiveram diagnóstico realizado, como descrito em item acima neste parecer. As áreas de compensação estão inseridas no Bioma Mata Atlântica

Em vistoria constatou-se que os pontos amostrados correspondiam às descrições apresentadas no PECF em termos de ocorrência de fitofisionomias e seus estágios sucessionais. As fotos a seguir mostram imagens das áreas.

Com base no PECF e nas vistorias realizadas, foram avaliados os critérios a seguir que completam a análise preliminar:

- Correspondência de elementos abióticos relevantes



As áreas de compensação estão localizadas nas mesmas bacias federal que o empreendimento, as bacias do Rio Doce e Rio São Francisco, mas em diferente sub-bacias. Há diferenças entre alguns elementos, como por exemplo, a altitude, o relevo e o solo predominantes. Contudo, pode-se dizer que há semelhança entre as fitofisionomias das áreas de conversação e Regularização Fundiária, e alguns elementos críticos predominantes para a definição da paisagem, como a altitude e a presença de afloramentos para as áreas de campo. E para as áreas de recuperação o empreendedor apresentou proposta da áreas também com as mesmas fitofisionomias, sendo que enriquecimento de campo rupestre e plantio em áreas com a presença de reflorestamento de eucalipto.

- Correspondência em termos de biodiversidade

Em termos de biodiversidade, as áreas são relativamente próximas, possuindo as mesmas fitofisionomias de campo, florestas estacionais e cursos d'água. Não há similaridade em todas as espécies, mas predominância dos mesmos estratos e com presença de espécies relevantes.

- Ocorrência de espécies invasoras

Nas áreas propostas para a recuperação foram encontradas espécies invasoras, por exemplo áreas com pastagem e plantio de eucalipto.

- Ocorrência de indicadores de degradação ambiental

Não foram encontrados indicadores de degradação ambiental, tais como voçorocas, erosão de grande porte, benfeitorias, dentre outros aspectos relevantes para a integridade e conservação das áreas de compensação por similaridade.

## 7. Síntese

A proposta realizada mediante o PECF, bem como a síntese da análise realizada por este Parecer, está consolidada na tabela a seguir:

**Tabela 9 – Síntese da proposta de compensação**

Área Intervinda				Área Proposta (Art 17)			Área Proposta (Art 32)		
Município: Itabiritos, Ouro Preto e Santa Barbara				Município			Município		
Bacia: Rio Doce e Rio São Francisco				Bacia:			Bacia:		
	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio Sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio Sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio Sucessional
Rio Doce	1,78	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	1,78	Floresta Estacional Semidecidual	Médio/Avançado	1,78	Eucalipto com Pastagem	
	7,30	Campo	Médio	7,38	Campo	Médio	7,38	Campo	



		Rupestre Ferruginoso			Rupestre Ferruginoso			Rupestre	
	0,08	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado						
Rio São Francisco	4,44	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	5,71	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	5,71	Eucalipto com sub-bosque	
	1,27	Candeial							
	24,39	Campo Rupestre Ferruginoso	Médio	26,94	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado	26,94	Campo Rupestre *	
	2,55	Campo Rupestre Quartzítico	Avançado						

\*Área para conservação na Fazenda Morro do Chapéu

As propostas, portanto, estão adequadas com a legislação vigente e com os critérios técnicos.

As áreas têm distribuição, tanto na bacia do Rio Doce (sub-bacia dos rios Piracicaba e Santo Antônio), quanto na bacia do Rio São Francisco (sub-bacia dos rios das Velhas e Paraopeba), atendendo a preceitos da legislação e agregando proteção às unidades de conservação existentes, promovendo sua conectividade, contribuindo para a redução da fragmentação de habitats e, estabelecendo, nestes locais, corredores de biodiversidade como indutores locais/regionais de ações conservacionistas.

Pode-se afirmar, que a estratégia de alocações de áreas para as compensações de natureza florestal transcende os aspectos micro locais, para abordagens de âmbito local/regional, tendo como indutor de suas ações o conceito de ganho ambiental, aqui entendido como conjunto de ações de conservação e ou recuperação que evidenciem a redução da fragmentação de habitats o aumento da conectividade entre sistemas, contribuindo para o incremento de sua complexidade, por meio de formação ou gestão de corredores ecológicos em escala local e regional, bem como o incremento de manutenção em Unidades de Conservação, por meio da regularização fundiária de seu território, ou ainda, ações de efetiva implantação dos programas do seu plano de manejo

## 8. CONTROLE PROCESSUAL

O presente parecer trata da análise de processo administrativo formalizado pelo empreendedor Vale S/A conforme Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015 e seu respectivo Termo de Referência, bem como orientado na Instrução de Serviço SEMAD nº 02/2017, com o objetivo de apresentar Projeto Executivo de Compensação Florestal em virtude de intervenções que serão realizadas no bioma Mata Atlântica quando do licenciamento ambiental das atividades constantes no processo de regularização PA COPAM nº 16416/2017/001/2018, referente ao



empreendimento Capanema a Umidade Natural de Vale S/A, em trâmite perante na Superintendência de Projetos Prioritários da SEMAD.

Considerando o disposto na Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, o processo encontra-se devidamente formalizado, com os estudos e documentos exigidos, sendo legítima a sua análise do mérito.

### 8.1 Competência para análise

O Decreto Estadual nº 47.749/2019 dispõe sobre 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, vejamos:

Art. 47. 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 responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Parágrafo único. Quando a proposta de compensação indicar regularização fundiária ou recuperação de área em Unidade de Conservação, sua análise deverá incluir o órgão gestor da mesma.

Tendo em vista a competência da Superintendência de Projetos Prioritários da SEMAD para a análise do processo de licenciamento ambiental PA COPAM nº 16416/2017/001/2018, referente ao empreendimento Capanema a Umidade Natural de Vale S/A, a análise da proposta de compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica referente a intervenção vinculada àquele processo, segue a mesma sorte.

### 8.2 Da documentação apresentada

Para a correta formalização do processo, deve o empreendedor atender o que dispõe o art. 1º da Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, quais sejam: I - Documentos que identifiquem o empreendedor ou requerente; II - Procuração específica, com indicação do nome e da qualificação do responsável pela assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF, acompanhada de cópia dos documentos pessoais que identifiquem o procurador (RG/CPF/Comprovante de endereço); III - Documentos que identifiquem o empreendimento e a área de supressão; IV - Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF.

De acordo com o protocolo SIGED nº 00729668 1501 2018, o empreendedor apresentou os seguintes documentos:

- a) Documentos que identificam o empreendedor:** Foi apresentado o estatuto social da empresa acompanhado das atas de assembleia para a sua alteração (fls.



104/116), bem como o comprovante de inscrição e situação junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (fls.102 e 117).

- b) Procuração específica e indicação do responsável pela assinatura do TCCF:** Consta procuração e os documentos pessoais do procurador. (fls. 96/101)
- c) Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF:** foi apresentado o PECF com as ARTs dos responsáveis pelo Projeto. (fls. 38-239)
- d) Documentos que identifiquem o empreendimento e a área de supressão:** estes dados estão inseridos no Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF apresentado
- e) Estudo de Similaridade:** (fls. 240-538)

Além dos documentos básicos, o Anexo II da Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015 dispõe sobre a documentação específica a ser apresentada a depender do tipo de compensação: (1) destinação de área para conservação, mediante criação de RPPN; (2) destinação de área para conservação, mediante a instituição de servidão florestal/ambiental; (3) destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, visando a regularização fundiária; (4) recomposição de área;

A proposta em análise é mista, no sentido de que oferece área para conservação (item 1), destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, visando a regularização fundiária (item 2); e área para recomposição (item 4). Os documentos exigidos para cada tipo de compensação e que foram apresentados, são, respectivamente:

- 1) Título de domínio do imóvel no qual se constituirá a Servidão Florestal;
- 2) Certidão de matrícula e registro do imóvel no qual se constituirá a Servidão Florestal,
- 3) Planta da área total do imóvel indicando os vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como Servidão, georreferenciadas de acordo com o Sistema Geodésico Brasileiro, indicando a base cartográfica utilizada e assinada por profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART; e
- 4) Memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como Servidão, quando parcial georreferenciado, indicando a base cartográfica utilizada e as coordenadas dos vértices definidores dos limites, assinado por profissional habilitado, com a devida ART.

**Documentos específicos para compensação por destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, visando a regularização fundiária:**



- 1) Certidão atualizada de inteiro teor da matrícula do imóvel registrada perante o cartório de registro de imóveis competente ou documento que comprove a posse mansa e pacífica da área a ser doada como forma de compensação florestal, a saber: Certidão de posse lavrada perante o cartório de registro de notas;
- 2) Certificado de cadastro do imóvel rural perante o INCRA – CCIR;
- 3) Prova de quitação do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, correspondente aos últimos cinco exercícios;
- 4) Prova de quitação do Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana – IPTU, correspondente aos últimos cinco exercícios;
- 5) Certidão de ônus reais;
- 6) Certidão de ações reais e reipersecutórias;
- 7) Certidão negativa de débitos de imóvel rural perante a Receita Federal do Brasil;
- 8) Declaração do Gerente da unidade de conservação, atestando que a área a ser doada encontra-se localizada no interior da unidade de conservação, encontrando-se pendente de regularização fundiária.

#### **Documentos específicos para compensação por recomposição de área:**

- 1) Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF

### **8.3 Da Legislação Aplicável à Espécie**

A compensação ambiental, cuja proposta é objeto de análise deste parecer, decorre da autorização para supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica.

A referida supressão está sendo autorizada no bojo do processo administrativo nº 103/1981/092/2018 que analisa o pedido de licença prévia, concomitante com licença de instalação e operação de VALE S/A, para o empreendimento Capanema a Umidade Natural, e que totaliza 41,81 hectares de desmate passíveis de compensação.

A compensação por supressão no bioma mata atlântica está prevista no art. 17 da Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006), vejamos:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica,



autorizados por esta Lei, 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, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Relativamente a supressão para fins de atividades minerárias, também existe a necessidade de compensação específica:

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

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

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Posteriormente a edição da Lei nº 11.428/2006, foi ela regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que dentre outros assuntos, disciplinou a compensação pela supressão de mata atlântica:

Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:

I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou

II - destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

§ 1º Verificada pelo órgão ambiental a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§ 2º A execução da reposição florestal de que trata o § 1º deverá seguir as diretrizes definidas em projeto técnico, elaborado por profissional habilitado e previamente aprovado pelo órgão ambiental competente, contemplando



metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada.

Art. 27. A área destinada na forma de que tratam o inciso I e o § 1º do art. 26, poderá constituir Reserva Particular do Patrimônio Natural, nos termos do art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, ou servidão florestal em caráter permanente conforme previsto no art. 44-A da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente promoverá vistoria prévia na área destinada à compensação para avaliar e atestar que as características ecológicas e a extensão da área são equivalentes àquelas da área desmatada.

A legislação mineira também versa sobre o assunto no Decreto Estadual nº 47.749/2019, que dentre outras especificidades, trata: das tipologias nas quais incide a compensação (art. 45); a proporcionalidade da área a ser compensada (art. 48); formas de compensação (art. 49); características ecológicas (art. 50); e formas de gravames admitidos (art. 51):

Art. 45. Estão sujeitas ao regime jurídico dado à Mata Atlântica, conforme previsto na Lei Federal nº 11.428, de 2006, e no Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, todas as tipologias de vegetação natural que ocorrem integralmente no bioma, bem como as disjunções vegetais existentes.

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

Parágrafo único. As disjunções de Mata Atlântica localizadas em outros biomas, conforme Mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, também podem integrar proposta de compensação ambiental, desde que obedecidos os critérios de compensação.

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

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

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

§ 1º Demonstrada a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a recuperação florestal, com espécies nativas, na proporção de duas vezes a área suprimida, na mesma



bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica.

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

§ 3º Na hipótese prevista no inciso II do caput, poderão ser aceitas propostas conjuntas de empreendedores que tenham áreas a compensar inferiores à fração mínima de parcelamento, desde que respeitados os parâmetros legais e atendidas as condições do licenciamento.

§ 4º Nas propostas conjuntas a que se refere o § 3º, todos os empreendedores deverão constar como proprietários no registro do imóvel a ser doado e deverão ser gravados à margem da matrícula todos os processos de intervenção objetos da compensação.

Art. 50. Entende-se por área com mesmas características ecológicas, área inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica, com similaridade de estrutura vegetacional, conforme características de fitofisionomia, estágio sucessional, riqueza de espécies e endemismo, podendo ser considerado o ganho ambiental no estabelecimento da área como protegida, quando for inviável o atendimento de algumas destas características.

§ 1º Para fins de aplicação do caput, entende-se por ganho ambiental o conjunto de ações de conservação ou recuperação que promovam a redução da fragmentação de habitats e o aumento da conectividade entre sistemas, com a finalidade de reforçar a importância ecológica da área, por meio da formação ou do incremento de corredores ecológicos e recuperação de áreas antropizadas.

§ 2º O órgão ambiental competente promoverá vistoria prévia na área destinada à compensação para avaliar e atestar que as características ecológicas e a extensão da área são compatíveis com a compensação pretendida.

Art. 51. A área destinada na forma do inciso I e do § 1º do art. 49, deverá constituir RPPN, nos termos do art. 21 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, ou servidão ambiental perpétua.

§ 1º Deverão ser excetuadas a APP e a Reserva Legal no cômputo da área destinada à compensação.

§ 2º Nos casos em que o corte ou supressão ocorrer em APP, a área de compensação deverá incluir APP na proporção da intervenção, salvo comprovação de ganho ambiental.

#### **8.4 Da proposta de compensação**

A fim de atender ao disposto nos arts. 17 e 32 da Lei nº 11.428/2006, para as intervenções necessárias à instalação do empreendimento objeto do PA COPAM nº 103/1981/092/2018, “Capanema a Umidade Natural” de Vale S/A que totalizam 41,81 hectares passíveis de



compensação, o empreendedor propôs compensação nas modalidades dos incisos I e II, e § 1º do art. 26 do Decreto 6.600/2006 quais sejam: destinar área equivalente à extensão da área desmatada para conservação; e efetuar a reposição florestal, com espécies nativas, e destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, observando-se, a obrigatoriedade da área possuir vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, independentemente de seu estágio de regeneração. na seguintes propriedades:

- Fazenda Macaquinho (Matrícula 3.352) - Recuperação e conservação com instituição de Servidão Ambiental;
- Fazenda Morro do Chapéu (Matrícula 12.496) - Conservação com instituição de Servidão Ambiental
- Fazenda Retiro dos Marinheiros (Matrícula 51.991) - Recuperação com instituição de Servidão Ambiental
- Fazenda Cauê e outros (Matrícula 13.521) - Recuperação com instituição de Servidão Ambiental
- Fazenda Patrimônio (Matrícula 17.082) - Conservação com instituição de Servidão Ambiental;
- Fazenda Rodeio (Matrícula 16.904) - Destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação;

Importante frisar que em cumprimento ao art. 48 do Decreto 47.749/2019, a área proposta consiste no dobro da extensão da área a ser suprimida, ou seja: 83,62 hectares.

Ainda em consonância com as normas do art. 26 do Decreto 6.600/2008, a compensação se dará nas mesmas bacias hidrográficas onde ocorrerá o empreendimento: Bacia do Rio Doce e Bacia do Rio São Francisco.

Com relação as exigências do art. 50 do Decreto 47.749/2019 que versa sobre as características ecológicas da área de compensação, estas foram demonstradas aceitáveis conforme demonstrado no estudo de similaridade e percorrido no escopo deste parecer.

As áreas de compensação serão gravadas como servidão ambiental perpétua, conforme preceitua o art. 51 do Decreto 47.749/2019, medida esta exigida no Termo de Compromisso de Compensação Florestal que será celebrado com a SEMAD caso aprovada a proposta de compensação.

Por fim, no que tange a compensação através de destinação ao poder público de área no interior de Unidade de Regularização para fins de regularização fundiária, o Decreto 47.749/2019 exige manifestação do órgão gestor na análise da proposta:



Art. 47 – 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 responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Parágrafo único – Quando a proposta de compensação indicar regularização fundiária ou recuperação de área em Unidade de Conservação, sua análise deverá incluir o órgão gestor da mesma.

A participação do órgão gestor da Unidade de Conservação, se dará, através do documento exigido no item “8” dos documentos específico para o tipo de compensação, exigidos na Portaria IEF nº 30/2015 qual seja: *“Declaração do Gerente da unidade de conservação, atestando que a área a ser doada encontra-se localizada no interior da unidade de conservação, encontrando-se pendente de regularização fundiária.”* Assim, cumprindo a exigência, foi apresentada Declaração emitida em 23 de outubro de 2015, pela Gerente do Parque Estadual Serra do Ouro Branco atestando que a área da Fazenda Rodeio encontra-se no interior da referida Unidade de Conservação estando pendente de regularização fundiária.

## 9. CONCLUSÃO

Considerando-se as análises técnica e jurídica realizadas infere-se que o presente processo se encontra apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas do COPAM.

Ainda, considerando os aspectos técnicos descritos e analisados, bem com a inexistência de óbices jurídicos no cumprimento da proposta de Compensação Florestal em tela, este Parecer é pelo deferimento da proposta de compensação florestal apresentada pelo empreendedor nos termos do PECF analisado.

Acrescenta-se que caso aprovado, os termos postos no PECF e analisados neste parecer constarão de Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e SEMAD no prazo máximo de 60 dias.

Ressalta-se, finalmente, que o cumprimento da compensação Florestal em tela não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Este é o parecer, smj.

Belo Horizonte, 08 de junho de 2020.

Equipe de análise	Cargo/formação	MA SP	Assinatura
Danielle Farias Barros	Gestora Ambiental	1332868-7	
Philipe Jacob de Castro Sales	Analista Ambiental – Jurídico	1.365.493-4	



DE ACORDO:

Michele Simões Simões – Designada para responder pela Diretoria de Apoio Técnico

Angélica Aparecida Sezini – Diretora de Controle Processual