



ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL Parecer Único URFBio-CS/IEF N° 97/2018

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Tipo de Processo / Número do Instrumento	(x) Licenciamento Ambiental	N° do PA COPAM 00022/1995/055/2010		
Fase do Licenciamento	Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação			
Empreendedor	VALE S/A			
CNPJ / CPF	33.592.510/0447-98			
Empreendimento	Diques de proteção de margens de cursos d'água - Ampliação do Dique de Contenção de Sedimentos da PDE 3 - Mina Brucutu			
Classe	5			
Condicionante N°	4			
Localização	A mina de Brucutu esta localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, distando 94 km de BH, seu acesso e feito pela BR 262, em seguida por uma rodovia não pavimentada que liga as cidades de Barão de Cocais e São Gonçalo do Rio Abaixo.			
Bacia	Rio Doce			
Sub-bacia	Rio Piracicaba			
Área intervinda	Área (ha)	Sub-bacia	Município	Fitofisionomias afetadas
	1,66	Rio Piracicaba	S.G.do Rio Abaixo	FESD em Estágio Médio/avançado
Coordenadas:	X= 671994	Y= 7802759		
Área proposta	Área (ha)	Sub-bacia	Município	Destinação da área
	1,66 1,99	Rio Piracicaba	Mariana	Criação da RPPN Horto Alegria II Recuperação
Coordenadas:	X=658200	Y= 7771300	Fazenda Córrego das Almas	
	X=666960	Y=7770670	Fazenda Macaquinho	
Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF	Tales Peche Socio – Eng. Florestal – CREA SP 5061620314/D – R. Técnico Ronaldo César V. de Almeida – Biólogo – CRBio 03428/04-D - Colaborador Thaís Jeanne R. de Carvalho Mota – Eng. Ambiental – Apoio Técnico Flávia Las-Cazas de Brito – Geografia - CREA/MG 111853/D – Ap. Técnico			

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1 - Introdução

O presente Parecer visa analisar o Projeto Executivo de Compensação Florestal referente à intervenção e supressão vegetal no Bioma Mata Atlântica para implantação do empreendimento Ampliação do Dique de Contenção de Sedimentos PDE 3 – Mina de Brucutu, localizado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo/MG, Bacia do Rio Doce, sub-bacia do rio Piracicaba.

O Projeto executivo tem como objetivo apresentar a compensação florestal pela supressão de vegetação em uma área de 1,66 ha do bioma da Mata Atlântica referente ao Processo COPAM N° 00022/1995/055/2010 – LP+LI



O presente Parecer tem como objetivo primordial, apresentar de forma conclusiva, a análise e parecer opinativo das propostas do Projeto Executivo de Compensação Florestal (norteado pela Portaria IEF N° 30, de 03 de fevereiro de 2015) de modo a instruir e subsidiar a instância decisória competente quanto à viabilidade, pertinência técnica e legal da implantação das prescrições contidas no Projeto Executivo apresentado.

2.2 - Caracterização da Área Intervinda

Segundo PECF, a intervenção já ocorreu em fragmentos florestais de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio e avançado de regeneração, em bom estado de conservação, com predominância de espécies secundárias iniciais, pouca diversidade de ervas e arbustos, presença de lianas e baixa ocorrência de espécies climáticas.

Síntese do Uso e Ocupação do Solo para compensação

Uso do solo e cobertura vegetal presente na ADA PA COPAM N° 00022/1995/055/2010 - Ampliação do Dique de Contenção de Sedimentos				
Ambiente	Item	Fitofisionomias	Estágio Sucessional de Regeneração	Área Diretamente
				Total (ha)
Nativa	1	Floresta Estacional Semidecidual	Avançado	0,89
	2	Floresta Estacional Semidecidual	Médio	0,77
	SUBTOTAL		-	1,66
Antropizada	3	Área antropizada	-	0,33
	SUBTOTAL		-	0,33
TOTAL GERAL			-	1,99

Fonte PECF 2018

Segundo PU SUPRAM CM n° 278/2010 a área de implantação do dique está situada na sub-bacia do rio Santa Bárbara, tributário do rio Piracicaba, conformado pelos alinhamentos de cristas que compõem as serras do Tamanduá e do Machado. Está localizado na Serra do Tamanduá, no município de São Gonçalo do Rio Abaixo/MG, e está inserido nos limites do Bioma Mata Atlântica de acordo com o Mapa de Biomas do IBGE. A cobertura vegetal existente no entorno do empreendimento é composta predominantemente pela Floresta Estacional Semidecidual, apresentando também fragmentos de Campo e Campo rupestre Laterítico e Quartzítico. A composição florística encontrada não apresentou grande heterogeneidade. No levantamento, 63 espécies foram identificadas pelo menos ao nível de gênero, pertencentes a 26 famílias botânicas. Dentre as espécies que compõem essas formações florestais, destacam-se as seguintes espécies arbóreas: pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffii*), embireira (*Lonchocarpus guilleminianus*), braúna (*Melanoxylon brauna*), coco-babão (*Syagrus romanzoffiana*), amescla (*Protium heptaphyllum*) e embaúba (*Cecropia glaziovii*). Sob o dossel, destacam-se espécies arbustivas como: aroeirinha (*Lithraea molleoides*), pata-de-vaca (*Bauhinia longifolia*), pindaíba preta (*Guatteria sellowiana*) e rainha (*Psychotria sessilis*). De acordo com a lista de espécies ameaçadas de extinção do anexo I da Instrução Normativa MMA n° 06 de 23 de setembro de 2008, constatou-se que foram identificadas algumas espécies: *Dalbergia nigra*, *Guateria villosissima* e *Astronium fraxinifolium*. As famílias mais ricas em número de espécies foram Fabaceae e Myrtaceae.



Listagem das espécies encontradas na área de intervenção

Família	Espécie
Fabaceae	<i>Abarema brachystachya</i>
Pteridaceae	<i>Adiantum subcordatum</i>
Bromeliaceae	<i>Aechmea bromeliifolia</i>
Erythroxylaceae	<i>Alchornea castaneifolia</i>
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i>
Annonaceae	<i>Aniba firmula</i>
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i>
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i>
Araceae	<i>Anthurium sp.</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i>
Aspleniaceae	<i>Asplenium auritum</i>
Aspleniaceae	<i>Asplenium serra</i>
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i>
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>
Asteraceae	<i>Baccharis platypoda</i>
Asteraceae	<i>Baccharis reticularia</i>
Asteraceae	<i>Baccharis vulneraria</i>
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>
Begoniaceae	<i>Begonia pulchella</i>
Bromeliaceae	<i>Billbergia amoena</i>
Bromeliaceae	<i>Billbergia zebrina</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum asplenioides</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum brasiliense</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum cordatum</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum occidentale</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum polypodioides</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum pteropus</i>
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>
Meliaceae	<i>Cabrlea canjerana</i>
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Myrtaceae	<i>Calyptanthes clusiifolia</i>
Myrtaceae	<i>Calyptanthes pulchella</i>

Família	Espécie
Orchidaceae	<i>Campylocentrum cf. crassirhizum</i>
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum nitidum</i>
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>
Urticaceae	<i>Cecropia hololeuca</i>
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanaceae sp.1</i>
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i>
Rubiaceae	<i>Coccocypselum aureum</i>
Polypodiaceae	<i>Cochlidium serrulatum</i>
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i>
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i>
Rubiaceae	<i>Cordiaeria concolor</i>
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i>
Sapindaceae	<i>Cupania ludowigii</i>
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>
Cyatheaceae	<i>Cyathea corcovadensis</i>
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadii</i>
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i>
Primulaceae	<i>Cybianthus sp.</i>
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisyphilitica</i>
Fabaceae	<i>Dalbergia foliolosa</i>
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i>
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris flexuosa</i>
Pteridaceae	<i>Doryopteris ornithopus</i>
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum burchellii</i>
Orchidaceae	<i>Epidendrum martianum</i>
Orchidaceae	<i>Epidendrum secundum</i>
Cactaceae	<i>Epiphyllum phyllanthus</i>
Asteraceae	<i>Eremanthus crotonoides</i>
Eriocaulaceae	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i>
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>
Rubiaceae	<i>Fareamea hyacinthina</i>
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa chlorantha</i>
Arecaceae	<i>Geonoma schottiana</i>
Gleicheniaceae	<i>Gleichenella pectinata</i>
Orchidaceae	<i>Gomesa recurva</i>



Família	Espécie
Orchidaceae	<i>Grobya amherstiae</i>
Annonaceae	<i>Guatteria sellowiana</i>
Orchidaceae	<i>Habenaria sp.</i>
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i>
Rutaceae	<i>Hortia brasiliana</i>
Euphorbiaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i>
Lamiaceae	<i>Hyptidendron asperrimum</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i>
Fabaceae	<i>Inga edulis</i>
Fabaceae	<i>Inga schinifolia</i>
Fabaceae	<i>Inga vera</i>
Rubiaceae	<i>Ixora brevifolia</i>
Bignoniaceae	<i>Jacaranda macrantha</i>
Acanthaceae	<i>Justicia riparia</i>
Lacistmataceae	<i>Lacistema pubescens</i>
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i>
Theaceae	<i>Laplacea fruticosa</i>
Chrysobalanaceae	<i>Licania kunthiana</i>
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i>
Orchidaceae	<i>Maxillaria ochroleuca</i>
Celastraceae	<i>Maytenus gonoclada</i>
Celastraceae	<i>Maytenus sp.</i>
Melastomataceae	<i>Miconia cf. chartacea</i>
Melastomataceae	<i>Miconia paniculata</i>
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i>
Melastomataceae	<i>Miconia sp.1</i>
Polypodiaceae	<i>Microgramma squamulosa</i>
Asteraceae	<i>Mikania sessilifolia</i>
Monimiaceae	<i>Mollinedia argyrogyna</i>
Monimiaceae	<i>Mollinedia micrantha</i>
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i>
Myrtaceae	<i>Myrceugenia alpigena</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia amazonica</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.</i>
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>
Myrtaceae	<i>Myrtaceae sp.1</i>
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>
Gesneriaceae	<i>Nematanthus lanceolatus</i>

Família	Espécie
Fabaceae	<i>Nematanthus strigillosus</i>
Indeterminada	<i>NI sp.1</i>
Indeterminada	<i>NI sp.2</i>
Polypodiaceae	<i>Niphidium crassifolium</i>
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i>
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i>
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i>
Lycopodiaceae	<i>Palhinhaea cernua</i>
Polypodiaceae	<i>Pecluma pectinatiformis</i>
Pteridaceae	<i>Pellaea crenata</i>
Peraceae	<i>Pera glabrata</i>
Lauraceae	<i>Persea major</i>
Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i>
Polypodiaceae	<i>Phlebodium pseudoaureum</i>
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i>
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis astrolepis</i>
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis hirsutissima</i>
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>
Dryopteridaceae	<i>Polybotrya speciosa</i>
Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i>
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia contorta</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria aff. suterella</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i>
Pteridaceae	<i>Pteris denticulata</i>
Cactaceae	<i>Rhipsalis floccosa</i>
Proteaceae	<i>Roupala montana</i>
Rosaceae	<i>Rubus rosifolius</i>
Acanthaceae	<i>Ruellia macrantha</i>
Ochnaceae	<i>Sauvagesia erecta</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea elegans</i>
Cyperaceae	<i>Scleria sp. 1</i>
Selaginellaceae	<i>Selaginella flexuosa</i>
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>
Polypodiaceae	<i>Serpocaulon catharinae</i>
Polypodiaceae	<i>Serpocaulon latipes</i>
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>
Dryopteridaceae	<i>Sloanea hirsuta</i>
Solanaceae	<i>Solanum cladotrichum</i>



Família	Espécie
Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>
Solanaceae	<i>Solanum swartzianum</i>
Gleicheniaceae	<i>Sticherus lanuginosus</i>
Gleicheniaceae	<i>Sticherus nigropaleaceus</i>
Fabaceae	<i>Swartzia riedelii</i>
Fabaceae	<i>Swartzia sp. 1</i>
Arecaceae	<i>Syagrus glaucescens</i>
Fabaceae	<i>Tachigali rugosa</i>
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>
Anacardiaceae	<i>Tapirira obtusa</i>
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris dentata</i>
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris interrupta</i>
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris ptarmica</i>

Família	Espécie
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris salzmännii</i>
Melastomataceae	<i>Tibouchina estrellensis</i>
Bromeliaceae	<i>Tillandsia gardneri</i>
Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i>
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i>
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i>
Pteridaceae	<i>Vittaria graminifolia</i>
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i>
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>

Fonte PECF 2018



Fotos 1 e 2. Ilustram a área de intervenção para ampliação do Dique PDE 3.



Figura 1 Área de intervenção para ampliação do dique PDE 3. Fonte PECF/2018

O quadro a seguir mostra em síntese as características da área intervinda:



/

Área (ha)	Bacia Hidrográfica	Sub-bacia	Área urbana		Fitofisionomia	Estágio sucessional
			Sim	Não		
1,66	Rio Doce	Rio Piracicaba		X	FESD	Médio/avançado

A seguir este parecer apresenta uma análise da proposta com relação a sua adequação à legislação vigente, bem como com relação à viabilidade técnica da proposta.

2.3 - Caracterização das Áreas Propostas

Conforme PECF, para cumprimento do disposto no Art. 17 da Lei 11.428/2006, a medida escolhida nos termos do Art. 2º da Portaria IEF nº 30/15, está de acordo com os incisos I: “Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica 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”. Ou seja, será destinada uma área de 1,66ha para conservação, mediante criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural Horto Alegria II.

É importante ressaltar que a RPPN Horto Alegria II terá uma área total de 165,00ha, sendo composta pela compensação de 02 empreendimentos, são eles: Ampliação do Dique de Sedimentos da PDE 3 – Mina de Brucutu (tratada neste projeto executivo) e Expansão de Fábrica Nova (PA COPAM Nº 00182/1987/071 a 079/2009 – LP+LI). Conforme observado no quadro abaixo, a área destinada para criação da RPPN é superior à área passível de compensação, referente aos empreendimentos supracitados, proporcionando assim, maior proteção à biodiversidade presente no local.

Identificação dos Processos que compõem a RPPN Horto Alegria II

PA COPAM Nº	Empreendimento	Área Passível de Compensação (ha)	Área Total destinada a compensação (ha)
00182/1987/071/2009 a 00182/1987/079/2009	Expansão de Fábrica Nova	142,96	144,62
00022/1995/055/2010	Ampliação do Dique de Contenção de Sedimentos da PDE 3	1,66	
-	RPPN Horto Alegria II	-	165,00



Foto 3 - Vista panorâmica da área proposta para compensação, encaixada no vale, ao centro



Foto 4 - Vista panorâmica da área proposta para compensação, encaixada no vale, ao centro

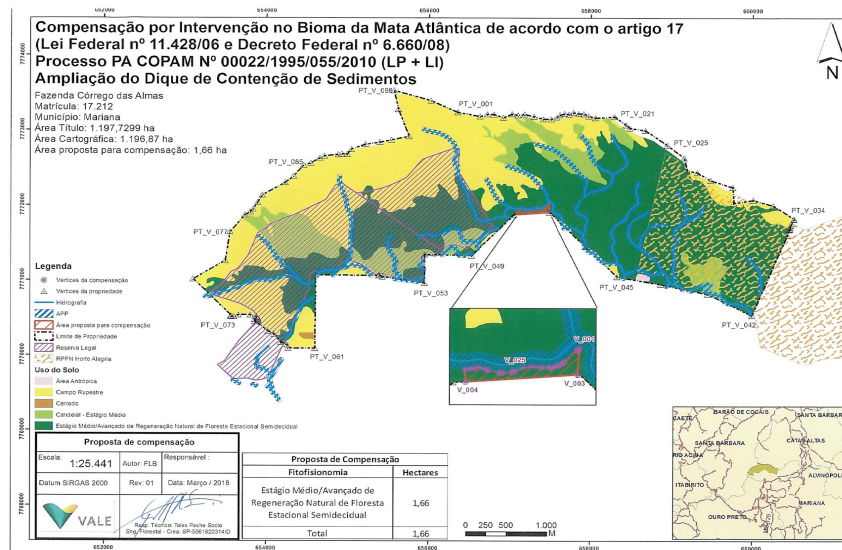


Figura 2. Área proposta para conservação – criação RPPN Horto Alegria II. Fonte PECF/2018

- Fazenda Córrego das Almas (Matrícula 17.212)

A região da Fazenda Córrego das Almas, município de Mariana/MG, é formada por tipologias vegetais representantes do bioma Mata Atlântica, de extrema importância para conservação da biodiversidade por compreender diferentes fitofisionomias, tais como: Floresta Estacional Semidecidual Campo Limpo e Vegetação Rupestre, além de fazer divisa com outras áreas protegidas (reservas legais, RPPN Vale, RPPN do Caraça e PARNA Gandarela). Segundo Drumond *et al.* (2005), o Quadrilátero Ferrífero é uma área prioritária para a conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais, de importância biológica extrema. Através de visita à área, os ambientes foram caracterizados como Floresta Estacional Semidecidual em diferentes estágios de conservação, utilizando-se algumas subdivisões propostas por Veloso *et al.* (1991), e vegetação campestre sobre canga ou sobre quartzito, termo utilizado por Rizzini (1979). A vegetação possui dossel contínuo, com três estratos arbóreos distintos. As espécies com maior representatividade são barbatimão-da-mata (*Stryphnodendron polyphyllum* - Fabaceae), quaresmeira (*Tibouchina* sp.), pau-de-espeto (*Casearia* sp. - Flacourtiaceae), sangra-d'água (*Croton urucurana* - Euphorbiaceae) e peroba (*Aspidosperma cf. polyneuron* - Apocynaceae). Em relação ao sub-bosque, são encontradas touceiras de bambu, além de espécies de bromélias epífitas *Aechmea* spp. (Bromeliaceae) e trepadeiras, como *Machaerium aculeatum*, *M. uncinatum* (Fabaceae) e *Arrabidea* sp. (Bignoniaceae), típicas de Floresta Estacional. São encontradas também plantas herbáceas como *Leyothis* sp. (Eriocaulaceae) e do samambaiacú *Trichipteris villosa* (Cyatheaceae). Outras espécies foram observadas, tais como o vinhático *Plathymenia foliolosa*, e o pau-dóleo *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae). Em áreas do entorno da Floresta Estacional, foi observada uma espécie de canela-de-ema *Vellozia compacta* (Velloziaceae), típica de ambientes formados em afloramentos quartzíticos. Nas áreas com maior elevação predominam vegetação rupestre sob canga hematítica. Em geral, são encontradas nessas áreas muitas espécies endêmicas e ameaçadas das famílias Asteraceae, Bromeliaceae, Orchidaceae e Velloziaceae (Mendonça & Lins, 2000). Na vegetação rupestre sobre canga são encontradas várias espécies que estão ameaçadas de extinção, seja pela perda de habitats e/ou pela extração vegetal. Das quais três estão citadas na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (Mendonça e Lins, 2000): *Guatteria villosissima*



/

(Annonaceae), arnica *Lychnophora pinaster* (Asteraceae) e *Cinnamomum quadrangulum* (Lauraceae).

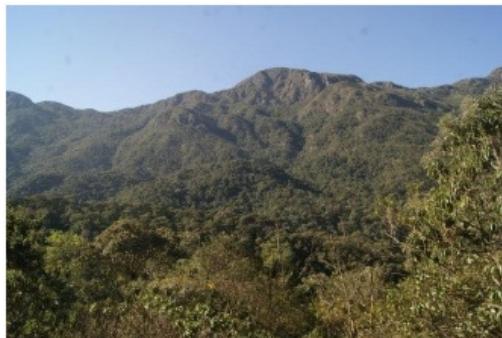


Foto 5 – Vista da Floresta Estacional Semidecidual. Fonte PECF/2018



Figura 6 – Floração da Canela-de-ema (Velloziaceae). Fonte PECF/2018

As florestas estacionais semidecíduais de encostas ocupam a maior parte das áreas propostas para compensação. Dentre os indivíduos arbóreos, destacam-se algumas espécies: *Apuleia leiocarpa*, *Aspidosperma* spp., *Bathysa australis*, *Buchenavia tomentosa*, *Chrysophyllum gonocarpum*, *Clethra scabra* (lixeirinha), *Copaifera langsdorffii* (pau d'óleo), *Dendropanax cuneatus*, *Guatteria sellowiana* (pindaíba verdadeira), *Licania kunthiana*, *Machaerium brasiliensis* (jacarandá paulista), *Myrcia guianensis*, *Nectandra nitidula*, *Ocotea* spp., *Pouteria torta*, *Tachigali rugosa* (angá ferro), *Tapirira obtusa* (pombeiro), *Anadenanthera colubrinae* *Vochysia tucanorum* (pau tucano).



Fotos 7 e 8 – Vista geral do exterior e interior da FESD encosta em estágio avançado. Fonte PECF/2018.

A vegetação associada às cangas, são formações de capões de vegetação arbóreo-arbustiva relacionadas à solos ferruginosos e ocupam os locais de transição entre as formações florestais de encosta e aluvial, mais fechadas, e as formações savânicas, mais abertas, nas áreas propostas para compensação. No estrato arbóreo as espécies mais representativas foram *Callisthene major*, *Clethra scabra*, *Copaifera langsdorffii*, *Guatteria villosissima*, *Kielmeyera coriacea*, *Lamanonia ternata*, *Myrceugenia alpigena*, *Senna reniformis*, *Syagrus glaucescens*, *Pimenta pseudocaryophyllus*, *Vitex polygama* e *Vochysia emarginata*, além de espécies dos gêneros *Eremanthus* e *Myrsine*. A presença de epífitas é significativa e destaca-se as famílias Araceae, Bromeliaceae (em especial espécies do gênero *Tillandsia*, particularmente abundantes), Orchidaceae e Polypodiaceae. Entre as herbáceas citam as famílias Bromeliaceae e Orchidaceae, além de Asteraceae, Cyperaceae, Melastomataceae e Velloziaceae.



Fotos 9 e 10 – Visão geral das formações de Capões, com dominância de candeias. PECF/2018

OS Campos Rupestres herbáceo-arbustivos estão relacionados aos solos ferruginosos. Esta fitofisionomia pode ser caracterizada por populações de plantas predominantemente herbáceas e/ou arbustivas colonizando solos ferruginosos. Dentre os indivíduos arbustivos podemos destacar espécies de canela de ema (*Vellozia* sp.) e indivíduos dos gêneros *Agarista*, *Coccoloba*, *Dasyphyllum*, *Microlicia*, *Microstachys*, *Remijia*, *Stachytarphetae* *Tibouchina*. Já no estrato herbáceo podemos citar as famílias Convolvulaceae, Cyperaceae (especialmente *Lagenocarpus rigidus*), Orchidaceae e Poaceae como as mais representativas.



Fotos 11 e 12 – Visão geral dos Campos Rupestres, com presença marcante de espécies do gênero *Vellozia*. Fonte PECF/2018

No levantamento de dados primários foram registradas 347 espécies, correspondentes à 237 gêneros e 94 famílias. As famílias de maior representatividade foram Fabaceae, Myrtaceae, Asteraceae, Melastomataceae, Polypodiaceae, Rubiaceae, Lauraceae E Bromeliaceae. A grande representatividade das famílias Myrtaceae e Fabaceae nos ambientes florestais corrobora os resultados de outros estudos em ambientes semelhantes, que ressaltam a riqueza destas famílias nas florestas semidecíduas da APA Sul (SPÓSITO & STEHMANN 2006) e também na região sudeste do país (LEITÃO FILHO 1992; OLIVEIRA FILHO & FONTES 2000). Em relação as espécies ameaçadas de extinção foram encontradas treze representantes, conforme disposto no quadro a seguir.



Espécie	Hábito	Biodiversitas, 2007 (Minas Gerais)	MMA (2014)
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Vulnerável	Vulnerável
Arecaceae	<i>Syagrus glaucescens</i>	-	Vulnerável
Bromeliaceae	<i>Cryptanthus schwackeanus</i>	Vulnerável	-
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	Vulnerável	Em perigo
Euphorbiaceae	<i>Abarema brachystachya</i>	Vulnerável	-
Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i>	-	Vulnerável
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i>	Vulnerável	Vulnerável
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>	Vulnerável	-
Gesneriaceae	<i>Paliavana sericiflora</i>	Vulnerável	-
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i>	Vulnerável	Em perigo
Orchidaceae	<i>Cattleya caulescens</i>	Em perigo	Em perigo
Orchidaceae	<i>Hoffmannseggella crispata</i>	Em perigo	-
Proteaceae	<i>Euplassa semicostata</i>	Vulnerável	Em perigo

Fonte PECF/2018

A *Ocotea odorifera*, canela cheirosa ou canela sassafrás, consta na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (MMA 2014) e na lista estadual de ameaçadas Biodiversitas 2007), na categoria "vulnerável". O xaxim (*Dicksonia sellowiana*) é citado nas listas de espécies ameaçadas (categoria "Em perigo" - MMA 2014; categoria "Vulnerável" - BIODIVERSITAS 2007). A espécie *Euplassa semicostata* aparece na lista brasileira de espécies ameaçadas (MMA 2014), na categoria "em perigo" e na lista estadual de ameaçadas (BIODIVERSITAS 2007), na categoria "vulnerável". *Euterpe edulis*, o palmito Jussara, encontrado em várias drenagens na região estudada, consta na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA 2014), na categoria "vulnerável". O jacarandá caviúna (*Dalbergia nigra*) consta em ambas as listas, estadual e nacional, na categoria "vulnerável". *Machaerium brasiliense* aparece na lista estadual de espécies ameaçadas (BIODIVERSITAS 2007) na categoria "vulnerável". *Apuleia leiocarpa* consta na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA 2014), na categoria "vulnerável". *Paliavana sericiflora* figura na lista das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais (BIODIVERSITAS 2007), na categoria "vulnerável". *Abarema brachystachya* figura na lista das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais (BIODIVERSITAS 2007), na categoria "vulnerável". *Syagrus glaucescens* aparece na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA 2014), na categoria "vulnerável". *Cattleya caulescens* é citada nas listas de espécies ameaçadas (categoria "Em perigo" - MMA 2014; categoria "Em perigo" - BIODIVERSITAS 2007). *Hoffmannseggella crispata* consta na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA 2014), na categoria "em perigo". Suas populações sofrem intensas ameaças pela perda de habitats, sofrendo também pela coleta de colecionadores. *Cryptanthus schwackeanus* aparece na lista das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais (BIODIVERSITAS 2007), na categoria "vulnerável".

O estudo conclui que as áreas propostas para a compensação, localizadas nos contrafortes e limites da serra do Caraça, município de Mariana, apresentam fitofisionomias semelhantes às afetadas, dentro da mesma bacia hidrográfica e grande relevância ecológica, paisagística e cultural. Ressalta que tais formações florestais recobrem importantes nascentes do rio Piracicaba, um significativo rio tributário do rio Doce. Estas áreas propostas para a compensação formarão um mosaico com outras Unidades de Conservação e áreas protegidas da região, destacadamente a RPPN Santuário do Caraça, o Parque Nacional da Serra do Gandarela, as RPPNs Horto Alegria I e II - de propriedade da Vale, além de reservas legais de fazendas adjacentes, como a fazenda



do Bananal e a fazenda Córrego das Almas. A conectividade entre estas áreas protegidas, promovendo a conservação de um corredor contínuo pode trazer ganhos significativos para a biodiversidade local e regional. Todas as tipologias de vegetação encontradas, tanto formações florestais quanto formações savânicas, mostram sinais de pouca ou nenhuma influência antrópica. Essas formações, devido a este fato, aliado à diversidade elevada encontrada foram classificadas como vegetação secundária em estágio avançado de regeneração, segundo as legislações vigentes.

Em relação ao disposto no artigo 32 da Lei 11.428/2006 (área destinada à recuperação), o seu cumprimento ocorreu através do Termo de Compromisso Unilateral nº 2101090504707, firmado entre a Companhia Vale do Rio Doce e Instituto Estadual de Florestas em 18 de dezembro de 2007. Para o cumprimento do disposto no Art. 32 da Lei 11.428/2006, a medida compensatória escolhida pela Vale S.A, nos termos do Art. 2º da Portaria IEF nº 30/15, está em acordo com o seu 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 sub-bacia*”. Sendo assim, em conformidade com a IS 02/2017, a área passível de recuperação é de 1,66ha, no entanto, Vale S.A realizará a recuperação de uma área de 1,99ha, na Fazenda Macaquinho.

Fazenda Macaquinho (Matrícula 5.352) - É formada por floresta estacional semidecidual em diferentes estágios sucessionais, áreas de campos rupestres sobre canga, em estágio inicial, dada presença de animais, pastoreio e marcas de incêndios e plantios de eucalipto, além de pequenas áreas com plantio de eucalipto com sub-bosque de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração. A propriedade da Vale S.A. onde se pretende implantar parte do PTRF, é formada por floresta estacional semidecidual em diferentes estágios sucessionais, áreas de campos rupestres sobre canga em estágio inicial, dada presença de animais, pastoreio, marcas de incêndios, além de áreas com plantio de eucalipto com sub-bosque de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração.

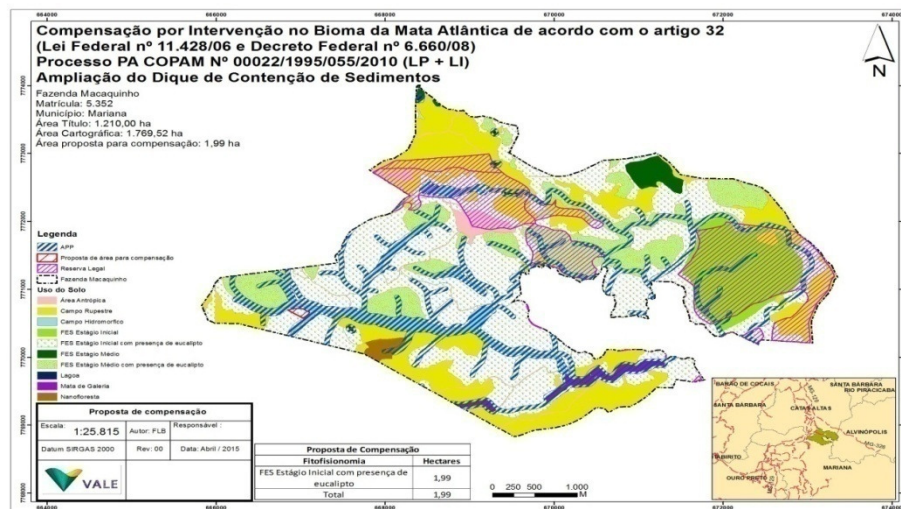


Figura 3. Área Proposta para compensação/recuperação Fazenda Macaquinho. Fonte PECF/2018



Fotos 13 e 14 - Vista interna da área proposta para recuperação e estrada existente mostrando a rebrota de eucalipto com sub-bosque em estágio inicial na Faz. Macaquinhos. Fonte PECF/2018

Segundo PECF, a execução do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), proporcionará um grande ganho ambiental para a região, vez que a recuperação contribui com o esforço de promoção de conectividade entre inúmeros fragmentos locais de floresta estacional semidecidual e seus ecossistemas associados. As áreas necessárias à recuperação totalizam 1,99ha na Fazenda Macaquinho com vegetação de FESD inicial com presença de eucalipto.

A forma proposta para a recuperação é a conversão de áreas por meio do manejo de eucaliptais remanescentes com condução do sub-bosque de espécies nativas existentes. A execução do PTRF mediante o plantio de mudas nativas da região, resgate da flora, replantio e a aplicação dos devidos tratos culturais, para tanto se faz necessário a retirada dos animais, e cercamento dos animais, bem com o controle de formiga e aceiros para evitar incêndio na área.

As espécies nativas indicadas para o plantio referem-se àquelas encontradas no próprio local, a partir dos levantamentos florísticos realizados.

Espécies pioneiras: *Mabea fistulifera*, *Croton urucurana*, *C. floribundus*, *Piptadenia gonoacantha*, *Luehea grandiflora*, *L. divaricata*, *Dictyolom avandellianum*, *Cecropia hololeuca*, *C. pachystachya*, *C. glaziovii*, *Inga sessilis*, *Trema micrantha*, *Celtis brasiliensis*, *Senna multijuga*, *S. macranthera*, *Peltophorum dubium*, *Myrcia splendens*, *Xylopia sericea*, *X. brasiliensis*, *Syagrus romanzoffiana*, *Acrocomia aculeata*, *Machaerium villosum*, *Vernona anthuraphosphorica*, *Eremanthus erythropappus*, *Cybistax antisyphilitica*.

Espécies secundárias: *Casearia decandra*, *Melanoxylon brauna*, *Guatteria vilosissima*, *Nectandra oppositifolia*, *Acrocomia aculeata*, *Machaerium stipitatum*, *M. nyctitans*, *M. brasiliense*, *Eugenia involucrata*, *Astronium fraxinifolium*, *A. graveolens*, *Tapirira obtusa*, *T. guianensis*, *Zeyheria tuberculosa*, *Protium heptaphyllum*.

Espécies clímax: *Aspidosperma parvifolium*, *A. spruceanum*, *Dalbergia nigra*, *Cedrela fissilis*, *Cariniana estrellensis*, *Lecythis pisonis*, *Plathymenia foliolosa*, *Eugenia acutata*, *Euterpe edulis*, *Campomanesia guazumifolia*, *Schefflera morototoni*, *S. vinosa*, *Eremanthus crotonoides*, *E. incanus*, *Paratecoma peroba*, *Jacaranda micrantha*, *Licania kunthiana*, *Hymenaea courbaril*, *Ocoteoa dorifera*, *O. spixiana*.

A conversão de antigos eucaliptais em áreas de preservação representativas da comunidade nativa apresenta diferentes possibilidades de intervenções, cada uma delas com implicações distintas. Na retirada de todos os eucaliptos, dois eventos se instalariam em decorrência da derrubada dos eucaliptos. O primeiro seria a queda das árvores sobre as espécies nativas, matando diversas delas e quebrando outras, além da perda da fauna, que também ocorreria ao



destruir ninhos e reduzir recursos alimentares que o sub bosque nativo disponibiliza. Dentre as espécies vegetais mais prejudicadas estariam os samambaiucus, por serem mais frágeis e não emitirem rebrota. A segunda ruptura ambiental viria com o aumento de insolação no estrato inferior, ao eliminar o sombreamento propiciado pela copa dos eucaliptos. Neste processo, o estabelecimento de espécies pioneiras seria beneficiado em detrimento da colonização por espécies de estágios mais avançados. Assim, ao quebrarem-se as árvores de espécies de estágios mais avançados estabelecidas no su-bosque, estas emitem diversas rebrotas, modificando sua estrutura arquitetônica e baixando a altura final do fuste. Pela maior luminosidade, são induzidas a produzirem estruturas reprodutivas mais cedo do que era a tendência sob os eucaliptos, o que também contribui para reduzir seu crescimento. Neste rearranjo, tem-se indicativos do estabelecimento de uma floresta com menor porte que se desenvolveria com as árvores isentas desta avaria. Com a abertura do dossel, espécies de lianas (cipós) teriam um grande incremento em biomassa, correndo-se o risco de abafarem a rebrota de outras plantas avariadas com a queda dos eucaliptos, o que retardaria o desenvolvimento do estrato arbóreo. Esses impactos decorrentes da derrubada dos eucaliptos seriam amortizados com o tempo, formando-se um ambiente florestal isento de eucalipto, desde que se controle a sua rebrota. Para recuperação das áreas propostas, onde ocorrerão o reflorestamento, será executadas as seguintes etapas: preparo do Solo; controle de formigas cortadeiras (controle inicial, repasse e inspeção); espaçamento e Alinhamento (3m x 3m - 1.111 mudas/ha); coveamento e Adubação e plantio (período chuvoso – tutoramento). Os serviços de manutenção visa o estabelecimento da vegetação o seu desenvolvimento natural, sendo executado o replantio; controle de formiga; adubação de Cobertura e coroamento. Serão utilizadas práticas conservacionistas com relação ao fogo, desenvolvidas em acordo com o Programa de Proteção.

- Cronograma de execução física

Os plantios de reintrodução terão início no primeiro período chuvoso após a aprovação da compensação, se dará num prazo de três períodos chuvosos, e o acompanhamento do plantio será realizado num prazo de 6 anos.

ANO 2018/2019												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção / Aquisição de mudas florestais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo do <i>Eucalyptus</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plantio de Mudas	x	x	x							x	x	x
Isolamento da Área e Proteção contra o fogo								x	x			
Vistoria/Combate a formigas	x	x			x			x		x		x
Controle de espécies invasoras			x	x					x	x		
Coroamento	x	x				x	x				x	x
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;	x	x	x							x	x	x
Vistoria e Replanteio												x
Adubação de cobertura												x
ANO 2019/2020												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção / Aquisição de mudas florestais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo do <i>Eucalyptus</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plantio de Mudas	x	x	x							x	x	x
Vistoria e Replanteio	x	x										
Controle de espécies invasoras			x	x					x	x		



Coroamento	x	x				x	x				x	x
Adubação de cobertura	x	x										
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;	x	x	x							x	x	x
Vistoria/Combate a formigas	x						x					x
Monitoramento/Avaliação				x						x		
ANO 2020/2021												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção / Aquisição de mudas florestais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo do <i>Eucalyptus</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plantio de Mudas	x	x	x							x	x	x
Vistoria e Replântio	x	x									x	x
Controle de espécies invasoras		x								x		
Vistoria/Combate a formigas						x						x
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;	x	x	x							x	x	x
Monitoramento/Avaliação				x						x		
ANO 2022												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Monitoramento/Avaliação				x						x		
ANO 2023												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Monitoramento/Avaliação				x						x		
ANO 2024												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Monitoramento/Avaliação				x						x		

A avaliação dos resultados será feita anualmente, com a observação visual do desempenho das mudas, presença de pragas e doenças. Após a execução do projeto de reconstituição vegetal será realizado um acompanhamento e monitoramento dos resultados obtidos. A empresa apresentará órgão ambiental relatórios anuais de monitoramento dos trabalhos realizados no período anterior, contendo informações quantitativas, informações técnicas e relatório fotográfico, e ainda informações sobre as atividades previstas para o próximo período. Com objetivo de obter dados sobre a situação e os avanços alcançados do trabalho desenvolvido, serão apresentadas informações como: número de mudas plantadas, número de mudas mortas (identificar as espécies), estado fitossanitário das plantas, relatório fotográfico, medidas corretivas/adaptativas e área total plantada no período. Anualmente deverá ser feita a identificação de mudas mortas, possibilitando a avaliação do plantio no ano anterior e o planejamento de reposição. Os dados obtidos indicarão o percentual de sucesso do plantio, além de fornecer possíveis indicações de adaptação das espécies plantadas.

2.4 - Adequação da área em relação a sua extensão e localização

Com relação à localização da área proposta como compensação florestal por supressão de remanescentes de Mata Atlântica, a Lei Federal nº 11.428 de 2006, no seus artigos 17 e 32, determina que:



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 micro bacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

§ 1º Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma micro bacia hidrográfica.

.....

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 à 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 micro bacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

O Decreto Federal nº 6.660/08, em seus artigos 26 e 27, sem fazer distinção de tipologia de empreendimentos, define os critérios de localização das áreas a serem propostas como compensação por intervenção em 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 micro bacia 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 micro bacia 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 micro bacia 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.



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

- ✓ Na mesma bacia do Rio Doce;
- ✓ Na sub-bacia do Rio Piracicaba
- ✓ No mesmo município de Mariana.

No que tange às exigências com relação à dimensão da área proposta, a SEMAD acata a Recomendação N° 05/2013 do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, que recomenda ao Presidente do COPAM e a todos os servidores da Secretaria a adoção de medidas entre as quais destacam-se, a “comprovação de existência de áreas aptas ao cumprimento da compensação ecológica específica equivalentes ao dobro da área pretendida, para supressão (...)”. Assim, entende-se que a proposta atende tal exigência, uma vez que a área a ser suprimida possui 1,66ha e a área proposta possui 3,65ha, atingindo, portanto, área superior ao dobro da área a ser suprimida.

2.5 - Equivalência ecológica

O Inciso I, Art. 26 do Decreto Federal 6.660/08, já citado anteriormente, define que, nos casos de compensação ambiental, por intervenção em Mata Atlântica, a área destinada para a conservação deve conter “as mesmas características ecológicas” da área que sofrerá intervenção. Para avaliação deste requisito partir-se-á da análise da equivalência das áreas afetadas e proposta em termos de fitofisionomias existentes e estágios sucessionais, conforme dados do PECF, representado no quadro a seguir:

Área intervinda				Área proposta		
Município: Mariana/MG			Área a ser compensada	Municípios: Mariana/MG		
Bacia: Rio Doce			(ha)	Bacia: Rio Doce		
Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional	2:1	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional
1,66	FESD	Médio/avançado		1,66	FESD	Médio/Avançado
				1,99	FESD inicial com eucalipto	-x-x-x-

De acordo com o PECF, a proposta compreende:

- Para conservação é destinada uma área de total de 1,66ha;
- Para recuperação é destinada uma área total de 1,99ha, com execução de PTRF que contempla o plantio de espécies nativas, arbustivas e arbóreas típicas da Mata Atlântica, as quais ocorrem na sub-bacia das áreas propostas.

Assim, considerando os aspectos supra-analisados, este Parecer Opinativo entende que a proposta apresentada pelo empreendedor atende aos requisitos estabelecidos pela legislação vigente, como aos referentes à equivalência ecológica.

2.6 - Adequação da área com relação às formas de conservação previstas na legislação.

A legislação ambiental prevê três formas básicas de cumprimento da compensação por intervenção no Bioma de Mata Atlântica, sendo a proposta do empreendedor analisada sob a luz destas possibilidades e com base na legislação aplicável a cada uma delas:



2.6.1 - Formas jurídicas de Destinação de Áreas para a Conservação/recuperação

O Art. 26 do Decreto Federal 6.660/2008 assim se refere às formas de destinação de área para a conservação:

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.

O Art. 32 da Lei Federal 11.428/2006 assim se refere à adoção de medida compensatória para fins de supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias:

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 à 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. **Grifo nosso.***

A nível estadual, e em consonância com a legislação, a Portaria IEF nº 30/2015, em seu Art. 2º e respectivos incisos e parágrafos, caracteriza os instrumentos jurídicos e documentos técnicos necessários, para a aplicação das diferentes formas de compensação previstas na legislação de proteção do Bioma de Mata Atlântica.

De acordo com o PECF, a proposta compreende:

1- a conservação em área de 1,66 ha, inserida na propriedade denominada Fazenda Córrego das Almas, Matrícula nº 17.212, município de Mariana, CRI da Comarca de Mariana, através da Criação de uma RPPN Horto Alegria II;

2- a destinação de 1,99ha para recuperação, conforme PTRF, inserida na propriedade denominada Fazenda Macaquinho, Matrícula nº 5.352, município de Mariana, CRI da Comarca de Mariana/MG.

Conforme solicitação da empresa ao Diretor Geral do IEF, esta relata que todas as propriedades onde se encontram inseridas as áreas propostas para compensação ambiental estão pendentes de regularização fundiária. Visando a continuidade do processo de compensação florestal da Lei da Mata Atlântica, a empresa apresentou cronogramas para a regularização fundiária das mesmas. As propostas com destinação de Servidão Ambiental Permanente apresentam os cronogramas de regularização fundiária das propriedades com prazo final de execução, ou seja, para a averbação



do Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF. Os cronogramas fazem parte do Parecer Único e serão objeto de deliberação da CPB/COPAM. Atendendo a recomendação, seguem os cronogramas apresentados pela empresa, visando a regularização fundiária das propriedades onde se encontram inseridas as propostas de compensação da Lei 11.428/2006 e Decreto 6.660/2008 com destinação para Servidão Ambiental Permanente:

CRONOGRAMAS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - ÁREAS DESTINADAS A SERVIDÃO AMBIENTAL (RECUPERAÇÃO)

Apelido do Imóvel		MA 45			
Matrícula do Imóvel		0. 5352			
Descrição do Imóvel		Fazenda Macaquinhos			
Ação	Detalhamento da Atividade	Período de Execução			Evidência
		Início Previsto	Fim Previsto	Status	
Georreferenciamento do Imóvel	Realização do Georreferenciamento	MAIO/2016	AGOSTO/2018	Em Andamento	-
	Averbação do Georreferenciamento na Matrícula do imóvel e Desmembramento	AGOSTO/2018	FEVEREIRO/2019	Não Iniciado	-
Regularização da Titularidade	Efetivar a transferência da titularidade da propriedade para a Vale S.A.	FEVEREIRO/2019	AGOSTO/2019	Não Iniciado	-
Cadastros	Atualização do CCIR	AGOSTO/2019	NOVEMBRO/2019	Não Iniciado	-
	Atualização do ITR	AGOSTO/2019	NOVEMBRO/2019	Não Iniciado	-
Averbação de Servidão Ambiental	Averbação junto ao Cartório	NOVEMBRO/2019	DEZEMBRO/2019	Não Iniciado	-

Assim, considerando todos os aspectos observados, este parecer opinativo conclui que as propostas apresentadas de conservação e recuperação do PECF atendem a legislação ambiental, bem como possui atributos técnicos que conferem viabilidade às mesmas.

Ressaltamos que os dispositivos legais contemplam que a área a ser recuperada pode ser destinada à conservação por meio de servidão florestal, esta no entanto terá caráter perpétuo, em conformidade ao que preconiza o art. 27 do Decreto 6.660/2008 e artigos 78 e 79 da Lei 12.651/2012 que estabelece a perpetuidade e necessidade de averbação à margem da matrícula do imóvel receptor.

2.7 - Síntese da análise técnica

A proposta apresentada mediante o PECF, bem como este Parecer Opinativo está consolidado de forma suscitando quadro a seguir:

Área intervinda		Área proposta					
Fitofisionomia/estágio sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia /estágio sucessional	Área (ha)	Bacia	Propriedade	Forma de compensação	Adequada (S/N)
FESD Médio/ Avançado	1,66	FESD Médio/ Avançado Campo rupestre	1,66	Rio Doce	Fazenda Córrego das Almas	Criação da RPPN – Horto Alegria II	SIM
		FESD inicial com eucalipto	1,99		Fazenda Macaquinho	Recuperação	



Conforme se depreende do quadro acima, a proposta apresentada por meio do PECF objeto deste parecer está adequada à legislação vigente.

3 - CONTROLE PROCESSUAL

O expediente trata-se de processo administrativo formalizado pelo empreendedor com o fito de apresentar propostas de compensação por intervenções realizadas no bioma de Mata Atlântica, para fins de Ampliação do Dique de Contenção de Sedimentos PDE 3 - PA COPAM N° 00022/1995/055/2010, da empresa VALE S/A.

Considerando-se o disposto na Portaria IEF N° 30, de 03 de fevereiro de 2015, o processo encontra-se devidamente formalizado, haja vista a apresentação da documentação e estudos técnicos exigidos na mencionada portaria, motivo pelo qual, legítima é a análise do mérito técnico quanto às propostas apresentadas.

Atendo-se primeiramente à proposta que visa a compensar as intervenções realizadas dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica para o empreendimento Expansão da Mina de Fábrica Nova, infere-se, à luz das argumentações técnicas acima apresentadas, que as propostas mantiveram correspondência com os requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe os artigos 17 e 32 da Lei 11.428/2006 do Decreto Federal 6.660/2008, pelo fato de se amoldarem à proporcionalidade de área e a Recomendação N° 005/2013 do Ministério Público de Minas Gerais - MPMG; e observância quanto à localização referente à bacia hidrográfica e, ainda, as características ecológicas, senão vejamos:

Com relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pelo empreendedor a fim de compensar a supressão realizada é igual ao mínimo exigido pela legislação federal, atendendo, inclusive, o percentual proposto pela Recomendação N° 005/2013/MPMG, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro. Os estudos demonstram que foram suprimidas vegetação dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica num total de 1,66 ha e ofertado a título de compensação uma área de 1,66ha para criação da RPPN Horto Alegria II e a recuperação de 1,99ha na propriedade Fazenda Macaquinho. Logo, o critério quanto à proporcionalidade de área foi atendido.

Quanto à localização da intervenção e das propostas apresentadas, inequívoca é a sua conformidade nos termos dos artigos 17 e 32 da Lei 11.428/2006, haja vista que é possível verificar que as medidas compensatórias propostas pelo interessado serão realizadas na mesma bacia do empreendimento, conforme estudos técnicos apresentados e o presente parecer opinativo. Portanto, o critério espacial foi atendido.

No que se refere às características ecológicas, vislumbramos que as argumentações técnicas empreendidas, especialmente do estudo comparativo realizado, informados nos projetos executivos guardam conformidade com as aferições realizadas *in locu*.

A proposta compreende:

- 1- a conservação em área de 1,66 ha, inserida na propriedade denominada Fazenda Córrego das Almas, Matrícula n° 17.212, município de Mariana, CRI da Comarca de Mariana, através d a Criação de uma RPPN Horto Alegria II;
- 2- a destinação de 1,99ha para recuperação, conforme PTRF, inserida na propriedade denominada Fazenda Macaquinho, Matrícula n° 5.352, município de Mariana, CRI da Comarca de Mariana/MG.

Isto posto, consideramos que as propostas apresentadas no PECF não encontram óbices legais e técnicos. Com isso opinamos pela aprovação.



4 - CONCLUSÃO

Consideramos que as análises técnica e jurídica realizadas constatou que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas do COPAM, nos termos do Art. 18 do Decreto Estadual 44.667/2007, realizamos a tramitação deste com fito de prosseguimento do feito.

Ainda, consideramos que os aspectos técnicos descritos e analisados, bem como a inexistência de óbices legais e técnicos no cumprimento das propostas de Compensação Florestal por intervenção no Bioma de Mata Atlântica, este Parecer opina pela deferimento da proposta de compensação florestal apresentada pelo empreendedor nos termos do PECF analisado.

Acrescentamos que, caso aprovado os termos postos no PECF e neste parecer opinativo, as obrigações constarão de Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser firmado pelo empreendedor no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados da decisão. Deverá ter seu extrato publicado no Diário Oficial do Estado no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados de sua assinatura.

Caso o empreendedor ou requerente não assine e/ou não publique o Termo de Compromisso de Compensação Florestal nos prazos estipulados, o IEF expedirá notificação ao interessado, para que no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da mesma, proceda à assinatura e/ou à publicação do termo na Imprensa Oficial de Minas Gerais, sob pena de solicitação das providências cabíveis à Presidência do COPAM.

Consideramos que nos termos inciso III do Art. 8º da Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (D.O.U. de 22/12/97) a Licença de Operação (LO) será concedida após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação, cumpridas integralmente, sob pena de solicitação das providências cabíveis à Presidência do COPAM.

Ressaltamos, finalmente, que o cumprimento da Compensação Florestal objeto deste instrumento, não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental - PA COPAM Nº 00022/1995/055/2010 (quando for o caso).

Este é o parecer.

Smj.

Barbacena, 06 de julho de 2018

Equipe de análise	Cargo/formação	MA SP	Assinatura
Hélio Furquim Werneck Pires	Analista Ambiental/ Engenheiro Florestal	1020930-2	
Márcio de Fátima Milagres de Almeida	Analista Ambiental/ Engenheiro Florestal	1002331-5	
Rosemary Marques Valente	Assessoria Jurídica	1172281-6	

DE ACORDO:

Ricardo Ayres Loschi
Supervisor Regional Centro Sul/IEF