



ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL  
Parecer Único URFBio-CS/IEF N° 23/2018

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

<b>Tipo de Processo / Número do Instrumento</b>	(x) Licenciamento Ambiental		N° do PA COPAM 00043/1985/033/2013 e Adendo ao 00043/1985/034/2014	
<b>Fase do Licenciamento</b>	Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) e Revalidação de Licença de Operação (REVLO)			
<b>Empreendedor</b>	AMG Mineração S/A			
<b>CNPJ / CPF</b>	11.224.676/0001-85			
<b>Empreendimento</b>	Ampliação da Mina de Volta Grande e implantação do novo paiol de explosivos/Extração de Pegmatito			
<b>Classe</b>	6			
<b>Condicionante N°</b>	04			
<b>Localização</b>	Rodovia LMG 841, KM 18, Volta Gande, Zona Rural, Município de Nazareno/MG			
<b>Bacia</b>	Rio Grande			
<b>Sub-bacia</b>	Rio das Mortes			
<b>Área intervinda</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Sub-bacia</b>	<b>Município</b>	<b>Fitofisionomias afetadas</b>
	5,34	Rio das Mortes	Nazareno e São Tiago	Floresta Estacional Semidecidual- FESD em Estágio Médio de Regeneração
	0,49			
<b>Coordenadas:</b>	X= 543152		Y= 7668309	
<b>Área proposta</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Sub-bacia</b>	<b>Município</b>	<b>Destinação da área para Conservação/Servidão</b>
	5,34	Rio das Mortes	São Tiago	Floresta Estacional Semidecidual- FESD em Estágio Médio de Regeneração
	0,49			
<b>Coordenadas:</b>	X= 542760 X= 542484		Y= 7669197 Y= 7669268	
<b>Área proposta</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Sub-bacia</b>	<b>Município</b>	<b>Destinação da área para recuperação/servidão</b>
	5,34	Rio das Mortes	Coronel Xavier Chaves	Pastagem
	0,49			
<b>Coordenadas:</b>	X= 582977 X= 582849		Y= 7671877 Y= 7671885	
<b>Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF</b>	CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda - Elisa Monteiro Marcos – Bióloga/CRBio 44665/04D/Coordenação - João Carlos Lopes Amado - Biólogo/Botânico CRBio 37841/04D - Taxonomia Botânica/Elaboração Relatório - Felipe Aires Rocha - Geógrafo CREA MG 145354/D - Elaboração dos mapas			

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1-Introdução

O presente Parecer visa analisar o Projeto Executivo de Compensação Florestal, referente ao empreendimento de Ampliação da Mina de Volta Grande e implantação do novo paiol de explosivos para extração de pegmatito, com supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração, municípios de Nazareno e São Tiago/MG, Bacia do Rio Grande e Sub-bacia Rio das Mortes.



A proposta de compensação florestal em análise está relacionada ao Processo de Licenciamento Ambiental PA COPAM 00043/1985/033/2013 e Adendo ao PA COPAM 00043/1985/034/2014, decorrente da intervenção em vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

O presente Parecer tem como objetivo primordial, apresentar de forma conclusiva, a análise e parecer opinativo das propostas do Projeto Executivo de Compensação Florestal (norteadado pela Portaria IEF N° 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.

## 2.2 Caracterização da Área Intervinda

Uma vez que a primeira referência para a proposta de compensação ambiental em epígrafe é a caracterização da área intervinda, segue uma breve descrição da mesma de acordo com o PECF - Projeto Executivo de Compensação Florestal.

Segundo o PECF apresentado, a Mina Volta Grande insere-se na região do Campo das Vertentes, nos municípios de Nazareno e São Tiago e está situada na Bacia do Rio Grande. A área de intervenção para ampliação das atividades minerárias, Pilhas, Dique e Barragem de Rejeitos relacionadas nos processos de licenciamento ambiental é representada por Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágios inicial e médio de regeneração, áreas em regeneração e área coberta por pastagem abandonada (pasto limpo e sujo). O Quadro a seguir apresenta o quantitativo de intervenção em Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração por estrutura, a ser implantada.

*Uso do solo e cobertura vegetal na área de intervenção passível de Compensação do Projeto de Ampliação Mina Volta Grande*

ESTRUTURA	FESD MÉDIA	FESD APP (Mata de Galeria)
Barragem	1,43	0
Sump da Barragem	0,12	0
Pilha PDE-07	2,48	1,31
Dique da Pilha	0	0
Paiol de Explosivos	0,49	0
<b>TOTAL</b>	<b>5,83</b>	

No contexto hidrográfico, a área requerida para intervenção está inserida na bacia denominada Bacia do Rio Grande, sub-bacia do Rio das Mortes. A região da Mina Volta Grande está inserida no Bioma Mata Atlântica. De forma geral a região apresenta-se bastante alterada em decorrência de atividades antrópicas pretéritas além de apresentar áreas ecótonas bastante expressivas, caracterizadas pela transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica. Os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração - FESDM existentes na ADA são bastante reduzidos e cercados por matrizes de FESD em estágio inicial ou áreas de pastagens. É possível notar a formação de dois estratos mais bem definidos, dossel e sub-bosque. O dossel apresenta altura média entre 8 e 12 metros, com alguns indivíduos que se sobressaem mais, chegando até 14 metros de altura. Há ocorrência de cipós, porém estes não chegam a ser abundantes. Podem ser observadas algumas clareiras no interior dos fragmentos e uma



quantidade média de serrapilheira com concentrações maiores em alguns pontos isolados. A comunidade arbórea apresenta uma estratificação peculiar, com um grande número de indivíduos de grande porte e também de pequeno porte, e menos indivíduos nas classes intermediárias.



Fotos 1 e 2. Vista parcial do fragmento de FESD médio encontrado na área de intervenção.

Na área de implantação do Paio de Explosivos a Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração - FESDM apresenta três estratos bem definidos como sub-bosque, dossel e emergentes. A Circunferência média é de encontrada no inventário florestal foi de 30,4 centímetros (CAP 9,7 cm) com indivíduos de CAP superior a 80 cm podendo atingir 200 cm. Já a altura média foi superior a 6,5 metros de altura, com presença de indivíduos de altura superior a 10 metros , chegando a até 16 metros.



Fotos 3 e 4. Vista parcial do interior da FESD M presente na área de implantação do Paio.

A FESD em estágio médio de regeneração apresenta maior diversidade de espécies se comparadas com a FESD em estágio inicial de regeneração, representadas por pau de óleo (*Copaifera langsdorffii*), açoita cavalo (*Luehea grandiflora*), guaçantonga (*Casearia grandiflora*, *C. decandra* e *C. Sylvestris*), capinxim (*Mollinedia widgrenii*), capitão do mato (*Terminalia glabrescens*), pau pombo (*Tapirira guianensis*), marmelada brava (*Amaioua guianensis*), ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*, *H. ochraceus* e *H. serratifolius*), amendoim do campo (*Platypodium elegans*), guamirim (*Eugenia florida*), Canela (*Ocotea diospyrifolia*, *O. corymbosa* e *O. spixiana*), tarumã (*Vitex polygama*), aguáí vermelho (*Chrysophyllum marginatum*), aração (*Psidium rufum*), amescla (*Protium heptaphyllum*) camboatá vermelho (*Cupania vernalis*), cacão (*Erythroxylum deciduum*), canela rosa (*Persea willdenovii*), araticum (*Annona cacans* e *A. dolabripetala*), camboatá branco (*Matayba elaeagnoides*), canela ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), jacarandá (*Dalbergia villosa*), cedro (*Cedrela fissilis*), jacarandá tã (*Machaerium villosum*) e embira sapo (*Lonchocarpus cultratus*).



E Guildas pioneiras, representadas angico rajado (*Leucochloron incuriale*), pimenta de macaco (*Xylopia aromática*), aroeirinha (*Lithrea molleoides*), goaba brava (*Myrcia tomentosa*), capororoquinha (*Myrsine coriácea*), goiabeira (*Psidium guajava*), pau fumo (*Vernonanthura divaricata*) e louro pardo (*Cordia trichotoma*).

O sub-bosque dessa formação, de forma geral, é pouco denso e de baixa diversidade. Caracteriza-se pela presença de indivíduos das espécies arbóreas (regeneração) e diversas plantas exclusivas ou não de ambientes mais sombreados, representados por: negamina (*Siparuna guianensis*), sempre viva (*Alternanthera brasiliiana*) manacá-de-cheiro (*Brunfelsia brasiliensis*), taquara (*Olyra latifolia*), capim navalha (*Rhyncospora sp.*), canela de velho (*Miconia albicans*), orquídea (*Oeceoclades maculata*), moranguinho do mato (*Rubus rosifolius*), assapeixe (*Vernonanthura polyanthes*), braço de preguiça (*Solanum cernnum*), gravatá (*Bromelia regnellii*), trapoeraba (*Tripogandra diurética e Commelina erecta*), curraleira (*Croton lundianus*), cambará de espinho (*Lantana câmara*), cambarazinho (*Lantana canescens*), uivinha do campo (*Lantana trifolia*), samambaia (*Anemia sp.*) além outras espécies representantes das famílias Amaranthaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Melastomataceae, Fabaceae, Poaceae, Rubiaceae, Malvaceae e Verbanaceae.

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		
5,34 0,49	Rio Grande	Rio das Mortes		X	FESD	Médio

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 - Caracterizações da Área Proposta

A AMG Mineração SA, propõe duas opções de compensação ambiental, referente aos processos pendentes de regularização:

- 1) Destinação de área para conservação com características ecológicas semelhantes ou melhores que aquelas das áreas de intervenção, localizada na mesma bacia hidrográfica;
- 2) Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida, em área localizada na mesma bacia hidrográfica.

Os critérios para seleção das áreas destinadas à compensação foram:

- Bacia hidrográfica e Bioma - a Sub-bacia hidrográfica do Rio das Mortes foi considerada para a escolha da área destinada à compensação florestal tal qual a área de intervenção bem como a inserção no mesmo Bioma;
- Localização - as áreas propostas para localizam-se nos municípios de São Tiago e Coronel Xavier Chaves;
- Representatividade – baseou-se nas características qualitativas dos sítios escolhidos, considerando: a forma do fragmento, o tamanho em área, a conectividade com outros fragmentos, o estágio de regeneração natural e características estruturais e ecológicas;



- Degradação - foi despendido esforços para encontrar áreas passíveis de recuperação pertencentes à mesma fitofisionomia.

A área proposta para compensação caracteriza-se pela presença de tipologia florestal e campestre. A tipologia Florestal é representada pela formação Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração (Conservação). A área para recuperação é representada por pastagem (pasto sujo) e áreas em regeneração (Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração).

*Proposta de áreas para compensação do Bioma Mata Atlântica.*

Tipo	Uso do Solo	Área
Conservação	FESDM Médio	5,83
Recuperação	Pasto Sujo	5,83
<b>Total/Compensação</b>		<b>11,66</b>

**- Área de Conservação – 5,83 hectares**

A área selecionada para Conservação através da constituição da Servidão Florestal situa-se a oeste das unidades operacionais da Mina Volta Grande, no município de São Tiago, em área contígua a APP do rio das Mortes. É representada por Floresta Estacional Semidecidual Montana em Estágio Médio. Em alguns trechos a floresta apresenta 3 estratos bem definidos com sub-bosque, dossel e emergentes. A serrapilheira abundante e de grande espessura em toda a mata com bom grau de decomposição suprindo bem sua função como aporte de nutrientes para a vegetação. As clareiras permitem uma considerável entrada de luz no interior da mata favorecendo um adensamento de lianas, sub-bosque e espécies arbóreas heliófitas, grande frequência de trepadeiras lenhosas e grande ocorrência de espécies secundárias, o que permite classificar o trecho de FESD como em estágio médio de regeneração.



*Fotos 5 e 6. Vista Parcial e no interior da FESDM- M proposta para compensação ambiental.*

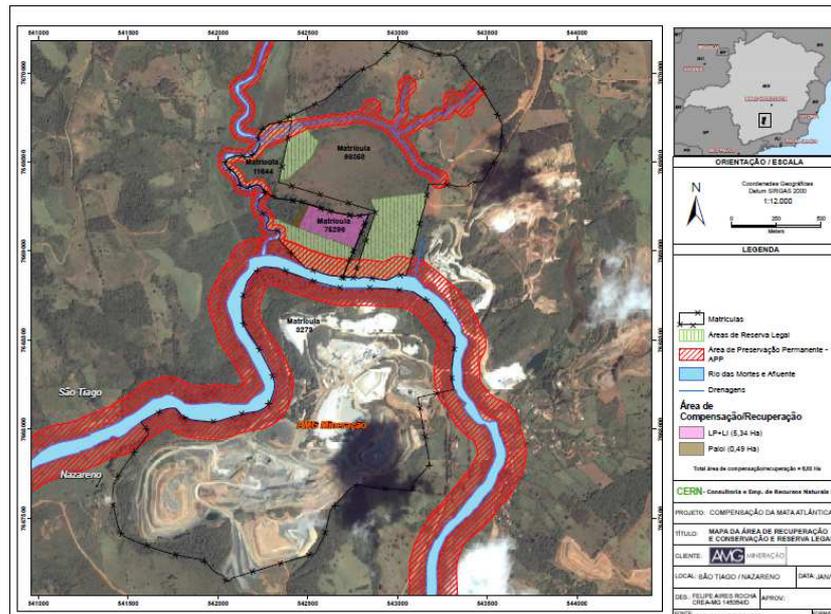


Figura 2. Localização da área proposta para conservação.

### - EQUIVALÊNCIA ECOLÓGICA

Segundo PECF, os casos de compensação ambiental por intervenção em Mata Atlântica, define que a área destinada deve conter “as mesmas características ecológicas” que a área que sofreu intervenção. Para avaliação deste requisito deve-se promover uma análise comparativa a fim de aferir a equivalência das áreas de intervenção e da área proposta para compensação florestal em termos de fitofisionomias existentes, estágios sucessionais, conexão com fragmentos expressivos a fim de possibilitar o fluxo gênico entre outras, os quais são apresentadas a seguir:

#### Equivalência ecológica entre a Área de Intervenção e Área Proposta para Compensação Ambiental.

Área de INTERVENÇÃO – MINA VOLTA GRANDE						
Área (ha)	Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Área Urbana		Fitofisionomia	Estágio Sucessional
			Sim	Não		
5,83	Rio Grande	Rio das Mortes		X	Floresta Estacional <u>Semidecidual</u>	Médio
PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO						
5,83	Rio Grande	Rio das Mortes		X	Floresta Estacional <u>Semidecidual</u>	Médio
5,83	Rio Grande	Rio das Mortes		X	Pasto Sujo	<u>Antropizado/Inicial.</u>

A análise de agrupamento com base em levantamentos florísticos vem sendo a técnica mais usual na comparação de similaridade entre formações florestais baseada na presença e ausência de espécies (SCIAMARELLI, 2005). Elaborou-se um banco de dados compilando-se as duas listagens das espécies amostradas nos levantamentos florísticos na área de intervenção e nas áreas de compensação. O banco de dados consistiu de uma matriz binária de presença e ausência de espécies. Calculou-se a similaridade florística por meio do índice de Jaccard.

Coefficiente de similaridade de **Jaccard 44,3%**  
Número de espécies comuns (a) 43  
Número de espécies exclusivas da área de intervenção (b) 38  
Número de espécies exclusivas da área proposta para compensação(c) 16



O coeficiente de Similaridade de Jaccard entre a área que sofrerá intervenção e a área proposta para compensação obtido neste estudo foi adequado com a proposição apresentada, pois é necessário que o coeficiente seja superior a 25% ou 0,25 para que duas áreas sejam consideradas similares, segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974), e no presente caso o índice de similaridade foi de 44,3% ou de 0,443, atendendo o recomendado.

Família	Nome Científico	Nome vulgar	Área de intervenção	Área proposta para compensação
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	X	X
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	gonçalo-alves	X	
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i>	aroeira-brava	X	X
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	peito-de-pomba	X	X
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i>	araticum-da-mata		X
Annonaceae	<i>Rollinia sylvatica</i>	araticum	X	
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	pindaiba	X	X
Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	pau-de-guiné	X	X
Apocynaceae	<i>Rauvolfia sellowii</i>	casca-de-anta	X	
Araceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	coco-gerivá		X
Araliaceae	<i>Schefflera calva</i>	mandioqueira	X	
Asteraceae	<i>Gochmatia polymorpha</i>	cambará	X	
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i>	vassourão-branco	X	X
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	ipê-verde		X
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-do-cerrado	X	
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i>	ipê-amarelo		X
Bromeliaceae	<i>Ananas ananassoides</i>	abacaxizinho-do-mato	X	X
Burceraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	breu	X	X
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i>	grão-de-galo	X	
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i>	coração-de-bugre		X
Combretaceae	<i>Terminalia brasiliensis</i>	cerne-amarelo	X	
Ebanaceae	<i>Diospyros brasiliensis</i>	olho-de-boi	X	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i>	cocão	X	X
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i>	sangra d'água	X	X
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i>	vaquinha	X	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	leiteiro	X	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania acommersoniana</i>	branquinho	X	
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i>	andira	X	X
Fabaceae	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	X	X
Fabaceae	<i>Cassia ferruginea</i>	chuva-de-ouro	X	X
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	pau-óleo	X	X
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>	jatobá		X
Fabaceae	<i>Pithecellobium incuriale</i>	angico-rajado		X
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i>	canafistola	X	
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	pau-fava	X	X
Fabaceae	<i>Senna multijuga</i>	pau-cigarra	X	
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira	X	X
Fabaceae	<i>Machaerium aculeatum</i>	bico-de-pato	X	
Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i>	jacarandá-de-espinho	X	X
Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	marmeleiro-do-mato	X	X
Fabaceae	<i>Platypodiu melegans</i>	amendoim-do-mato	X	X
Fabaceae	<i>Inga sessilis</i>	inga	X	
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	X	X



Família	Nome Científico	Nome vulgar	Área de intervenção	Área proposta para compensação
Fabaceae	<i>Senegalia polyphylla</i>	espinheiro	X	X
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	X	
Lacistemataceae	<i>Lacistema pubescens</i>	cafezinho		X
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-marela	X	X
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>	canelão	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i>	canela		X
Lauraceae	<i>Ocotea dyospirifolia</i>	canela-louro	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafras		X
Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i>	pinha-do-berjo	X	
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	X	
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutambo	X	X
Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	pau-jangada	X	
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia discolor</i>	pixirica	X	X
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	X	X
Meliaceae	<i>Trichilia casaretti</i>	catiguá 1	X	
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii</i>	catiguá 2	X	
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>	café-do-mato	X	X
Monimiaceae	<i>Mollinedia widgrenii</i>	capixim	X	
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	figueira-do-brejo	X	
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	moreira	X	X
Myrsinaceae	<i>Rapanea gardneriana</i>	capororoca-branca	X	
Myrtaceae	<i>Calyptanthesclusiifolia</i>	guamirim	X	X
Myrtaceae	<i>Campomanesia guazumifolia</i>	sete-capotes	X	
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirá	X	
Myrtaceae	<i>Myrcia amazonica</i>	goiaba-brava		X
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	guamirim-chorão	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiaba-brava	X	
Myrtaceae	<i>Plinia rivularis</i>	guamirim-amarelo	X	
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	X	
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i>	João-mole		X
Primulaceae	<i>Rapanea umbellata</i>	capororoca	X	
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	carne-de-vaca	X	
Rubiaceae	<i>Alibertia sessilis</i>	marmelada-de-cachorro	X	X
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>	goiaba-de-peixe	X	X
Rubiaceae	<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo	X	
Rubiaceae	<i>Ixora brevifolia</i>	ixora	X	
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i>	cafezinho-do-mato		X
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	pau-marfim	X	
Rutaceae	<i>Dictyoloma vandellianum</i>	tinguí		X
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica-de-porca	X	X
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	X	X
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i>	cafezinho-do-mato		X
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	lagarteira	X	X
Salicaceae	<i>Xylosma pseudosalzmanii</i>	espinho-de-judeu	X	
Sapindaceae	<i>Allophylu sedulis</i>	chal-chal	X	X
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	arco-de-peneira	X	X
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatá-branco	X	X
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	folha-santa	X	X



Família	Nome Científico	Nome vulgar	Área de intervenção	Área proposta para compensação
Solanaceae	<i>Solanum argenteum</i>	folha-de-prata	X	
Solanaceae	<i>Solanum cernuum</i>	braço-de-preguiça		X
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i>	benjoeiro	X	
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	X	X
Verbenaceae	<i>Vitex montevidensis</i>	tarumã	X	X

### - Área de Recuperação – 5,83 hectares

Uma das principais atividades econômica da região é a pecuária de gado leiteiro, tendo como base a formação de extensas áreas de pastagens com diferentes níveis de presença de plantas invasoras. São ambientes estruturalmente pobres e homogêneos, com indivíduos arbóreos espaçados em meio ao plantio de gramíneas exóticas forrageira; principalmente capim batatais (*Paspalum notatum*) além de capim braquiária (*Brachiaria decumbens*), capim colônio (*Paspalum maximum*) com adensamento de indivíduos arbustivos.



Fotos 7 e 8. Vista parcial das áreas de Pastagens, presentes na área proposta para compensação.

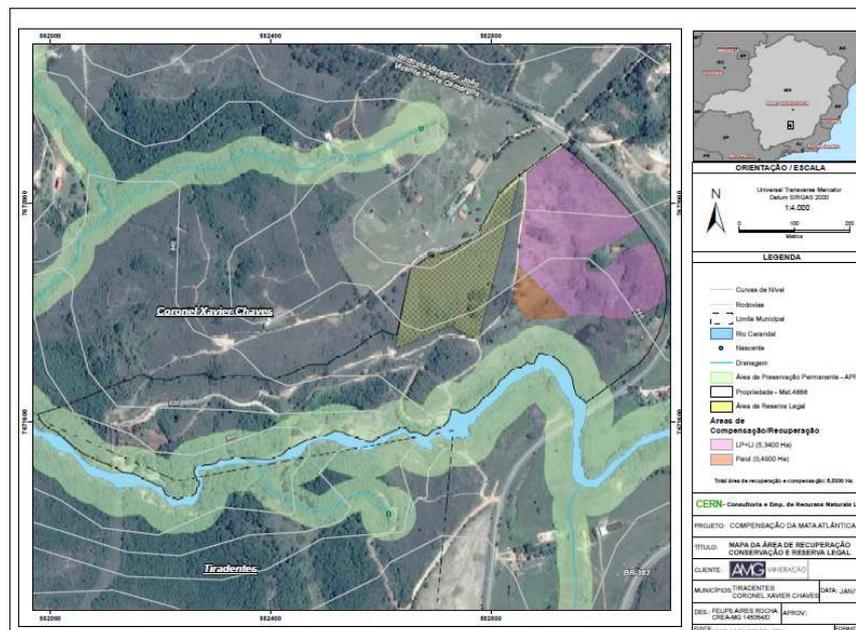


Figura 2. Localização da área proposta para recuperação.

### - PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA (PTRF)

O Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF) consiste em um conjunto de medidas e procedimentos que visam à regeneração e à restituição da forma e da função da vegetação que



ocorre originalmente em determinada área (ABNT NBR 15789, 2004). A região a qual o empreendimento encontra-se inserido vem sendo alvo da degradação ambiental por diversos fatores, como a exploração mineral, plantio homogêneo de Eucaliptos, agricultura, pecuária e a ocupação urbana. Neste contexto, a paisagem natural formada por florestas estacionais semidecíduais encontra-se fragmentada em pequenos remanescentes, a maioria secundários, em estágios sucessionais diversos. Neste contexto, o presente projeto vem apresentar medidas e técnicas para a execução de reconstituição de 5,83ha de área de pastagem abandonada para reconstituição.

A área proposta para a compensação ambiental em apreço conforme mencionado situa-se a oeste das unidades operacionais da Mina Volta Grande e é representada por áreas de pastagem abandonada e Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural.

As técnicas de reconstituição da flora sugeridas por este PTRF são:

Deverá ser utilizada a técnica de plantio de mudas de espécies arbóreas, comumente utilizadas em outros projetos de reconstituição de flora, através do coveamento em linhas de plantio. Nas entrelinhas do plantio de mudas deverá ser realizado o plantio direto de ervas e arbustos de ciclo de vida curto, como espécies de gramíneas (Poaceae) e indivíduos pertencentes família Fabaceae (Martins, 2012a). Estabelecer uma camada herbácea rasteira proporciona grande estabilidade à paisagem já degradada e aos ambientes minerados. Além do efetivo controle da erosão, a camada herbácea melhora a estrutura e aumenta o teor de matéria orgânica do substrato, funcionando como adubação verde.

Em áreas cuja regeneração natural encontra-se em estágio inicial no processo de regeneração natural, sugere-se a utilização do método de enriquecimento florístico. O plantio de enriquecimento visa melhorar a competição de espécies do povoamento florestal por meio do plantio de mudas de espécies arbóreas. O plantio de mudas, neste caso, pode ser feito em linhas ou em grupos. As mudas deverão ser plantadas nos locais apropriados, segundo suas exigências ecológicas, podendo o espaçamento distribuir-se irregularmente (Souza & Soares, 2013). O plantio em grupos é recomendado para enriquecimento de clareiras em que diversos indivíduos e espécies podem ser plantados lado a lado.

As espécies indicadas para o processo de restauração ecológica de um ambiente devem ser compatíveis com as espécies presentes na flora correspondente à mesma fisionomia e de ocorrência na região a ser reconstituída (Souza & Soares, 2013; Martins, 2012a e Martins, 2012b). Os plantios para reconstituição ambiental contemplará espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas e frutíferas.

#### *Listas das espécies recomendadas para plantio*

Família	Nome Científico	Nome vulgar
Anacardiaceae	<i>Schinusterebinthifolius</i>	aroeira-vermelha
Anacardiaceae	<i>Astroniumgraveolens</i>	gonçalo-alves
Anacardiaceae	<i>Lithraeamolleoides</i>	aroeira-brava
Anacardiaceae	<i>Tapiriraguianensis</i>	peito-de-pomba
Annonaceae	<i>Annonadolabripetala</i>	araticum-da-mata
Annonaceae	<i>Rolliniasylvatica</i>	araticum
Annonaceae	<i>Xylopiabrasiliensis</i>	pindaiba
Annonaceae	<i>Xylopiasericea</i>	pau-de-guiné



Família	Nome Científico	Nome vulgar
Araceae	<i>Syagrusromanzoffiana</i>	coco-jerivá
Araliaceae	<i>Schefflera calva</i>	mandioqueira
Asteraceae	<i>Vernonanthuradivaricata</i>	vassourão-branco
Bignoniaceae	<i>Cybistaxantisyphilitica</i>	ipê-verde
Bignoniaceae	<i>Handroanthusochraceus</i>	ipê-do-cerrado
Bignoniaceae	<i>Handroanthusserratifolius</i>	ipê-amarelo
Burceraceae	<i>Protiumheptaphyllum</i>	breu
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i>	coração-de-bugre
Combretaceae	<i>Terminalia brasiliensis</i>	cerne-amarelo
Ebanaceae	<i>Diospyros brasiliensis</i>	olho-de-boi
Euphorbiaceae	<i>Crotonurucurana</i>	sangra d'água
Fabaceae	<i>Andirafraxinifolia</i>	andira
Fabaceae	<i>Bauhinialongifolia</i>	pata-de-vaca
Fabaceae	<i>Cassia ferruginea</i>	chuva-de-ouro
Fabaceae	<i>Copaiferalangsdorffii</i>	pau-óleo
Fabaceae	<i>Hymenaeacourbaril</i>	jatobá
Fabaceae	<i>Pithecellobiumincuriale</i>	angico-rajado
Fabaceae	<i>Peltophorumdubium</i>	canafístola
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	pau-fava
Fabaceae	<i>Senna multijuga</i>	pau-cigarra
Fabaceae	<i>Bowdichiavirgilioides</i>	sucupira
Fabaceae	<i>Machaeriumaculeatum</i>	bico-de-pato
Fabaceae	<i>Machaeriumnyctitans</i>	jacarandá-de-espinho
Fabaceae	<i>Platypodiumelegans</i>	amendoim-do-mato
Fabaceae	<i>Ingasessilis</i>	inga
Fabaceae	<i>Senegaliapolyphylla</i>	espinheiro
Fabaceae	<i>Machaeriumvillosum</i>	jacarandá-paulista
Lauraceae	<i>Nectandraoppositifolia</i>	canelão
Lauraceae	<i>Ocoteacorymbosa</i>	canela
Lauraceae	<i>Ocoteadyospirifolia</i>	canela-louro
Lauraceae	<i>Ocoteaodorifera</i>	canela-sassafras
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira
Malvaceae	<i>Guazumaulmifolia</i>	mutambo
Malvaceae	<i>Lueheadivaricata</i>	açoita-cavalo
Meliaceae	<i>Cedrelafissilis</i>	cedro
Meliaceae	<i>Trichiliapallida</i>	café-do-mato
Monimiaceae	<i>Mollinediawidgrenii</i>	capixim
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	figueira-do-brejo
Moraceae	<i>Macluratinctoria</i>	moreira
Myrtaceae	<i>Calyptranthesclusiifolia</i>	guamirim
Myrtaceae	<i>Campomanesiaguazumifolia</i>	sete-capotes
Myrtaceae	<i>Campomanesiaxanthocarpa</i>	guabirá



Família	Nome Científico	Nome vulgar
Myrtaceae	<i>Myrciaamazonica</i>	goiaba-brava
Myrtaceae	<i>Myrciasplendens</i>	guamirim-chorão
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiaba-brava
Nyctaginaceae	<i>Guapiraopposita</i>	João-mole
Primulaceae	<i>Myrsineumbellata</i>	capororoca
Proteaceae	<i>Roupalamontana</i>	carne-de-vaca
Rubiaceae	<i>Alibertiasessilis</i>	marmelada-de-cachorro
Rubiaceae	<i>Amaiouaguianensis</i>	goiaba-de-peixe
Rubiaceae	<i>Guettardaviburnoides</i>	veludo
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i>	cafezinho-do-mato
Rutaceae	<i>Dictyolomavandellianum</i>	tinguí
Rutaceae	<i>Zanthoxylumrhoifolium</i>	mamica-de-porca
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i>	cafezinho-do-mato
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	lagarteira
Sapindaceae	<i>Allophylusedulis</i>	chal-chal
Sapindaceae	<i>Cupaniavernalis</i>	arco-de-peneira
Sapindaceae	<i>Mataybaelaeagnoides</i>	camboatá-branco
Siparunaceae	<i>Siparunaguianensis</i>	folha-santa
Styracaceae	<i>Styraxcamporum</i>	benjoeiro
Urticaceae	<i>Cecropiapachystachya</i>	embaúba
Verbenaceae	<i>Vitexmontevidensis</i>	tarumã

Devem ser consideradas como prioritárias para plantio as espécies, *Handroanthus ochraceus*, *H. serratifolius*, *Cedrela fisilis* e *Ocotea odorifera*, estas espécies são protegidas e de interesse conservacionistas. Dentre as espécies plantadas, pelo menos 10% deve pertencer ao grupo de espécies frutíferas, com o objetivo de atrair a fauna local que, conseqüentemente contribui para o incremento de espécies.

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	Amoreira	Árboreo
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Árboreo
Myrtaceae	<i>Psidiumguajava</i>	Goiaba	Árboreo
Rosaceae	<i>Eriobotryajaponica</i>	Ameixa amarela	Árboreo
Rubiaceae	<i>Genipa americana.</i>	Genipapo	Árboreo
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Abacate	Árboreo

Além dos cuidados com a vegetação e fatores diretamente ligados a ela são necessários alguns tratamentos no ambiente físico de modo a assegurar a integridade da área quanto à ocorrência de fogo e pisoteamento por animais de grande porte. Portanto, deverá ser feito, anteriormente ao plantio, o cercamento de toda a área a ser recuperada, de modo a impedir a passagem de animais de grande porte como o gado e a construção de um aceiro que dificulte a passagem do fogo para a área determinada.



As práticas a serem adotadas para a conservação de solos, interrupção e prevenção de erosões compreendem as ações de manejo. Estas práticas deverão ser aplicadas antes do início do reflorestamento das áreas. Nos locais cujo solo esteja muito compactado, como nos locais de trânsito intenso de gado e áreas de solo nu será necessário proceder a ações de recuperação e descompactação (aração, gradagem ou subsolagem). Os indivíduos arbóreos que já estejam estabelecido na área a ser recuperada terão que ter sua integridade física asseguradas.

As formigas cortadeiras (saúvas e quenquéns) são as principais pragas florestais e podem ser extremamente danosas ao processo de reconstituição da flora. A primeira etapa da reconstituição da vegetação deve consistir, portanto, em uma avaliação preliminar da presença de formigueiros, através do percorrimto de toda a área de replantio e seu entorno, identificando-se a presença de carreiros e olheiros. Recomenda-se que a faixa de entorno a ser controlada tenha um raio mínimo de 50m, garantindo e evitando a migração de insetos de áreas circunvizinhas. Após o combate inicial, por um período de 60 dias deverão ser realizadas vistorias periódicas, a cada mês, com o intuito de identificar a presença de novos olheiros e atividade nos olheiros tratados. Terminados os 60 dias, as vistorias deverão ocorrer a cada 60 dias por um período de um ano. Após este período o monitoramento deverá continuar eventualmente até que seja atingido o desenvolvimento pleno das mudas em, aproximadamente, dois anos.

As mudas a serem plantadas deverão ser adquiridas de fornecedores idôneos da região e devem ser verificadas as condições fitossanitárias das mudas a serem plantadas a fim de minimizar os riscos de contaminação ou disseminação de doenças e pragas. O espaçamento a ser utilizado entre as covas para plantio das mudas de espécies arbóreas deve ser de 3 m entre linhas de plantio por 2 m entre plantas de uma mesma linha, já as espécies herbáceas e arbustivas deverão ser plantadas de forma casual e aleatória entre as linhas das mudas das espécies arbóreas. A implantação do reflorestamento se dará através do método de coveamento. Este método consiste na abertura de covas para plantio das mudas. Todas as covas deverão ser executadas manualmente, sendo marcado o local de abertura e, posteriormente, feito o coroamento, que consiste na prática de capina em forma de coroa, feita no caso do plantio de muda sobre as covas ou locais onde serão alocadas as mesmas, ao menos, 50 cm formando a coroa.

As mudas a serem plantadas deverão ser levadas para o campo com altura entre 40 a 60cm. Estas mudas deverão apresentar condições fitossanitárias adequadas e estarem identificadas por etiquetas, possibilitando seu correto plantio. Recomenda-se o plantio das mudas nos meses de outubro a janeiro, meses chuvosos na região em questão. Deve-se executar o tutoramento das mudas com estacas de bambu, com 1,50 m de altura, pintadas de branco, para permitir melhor visualização, controle e proteção das mudas. Recomenda-se, ainda, recobrir as covas, após o plantio, com capim seco, originado da abertura das covas e do coroamento das mesmas, melhorando a retenção de umidade nas covas e reduzindo a germinação de plantas daninhas que porventura venham a competir com as mudas.

Após o plantio das mudas, deverão ser praticadas ações de manutenção na área reconstituída com a finalidade de monitorar o desenvolvimento do processo de regeneração e proteger contra pragas, fogo e outras condições que possam afetar, retardar ou impedir o desenvolvimento da referida comunidade, que consistem em construção/manutenção de cerca e aceiros; combate de formigas; controle de doenças e pragas; capina e coroamento; adubação de cobertura; replantio e o enriquecimento ao final do segundo ano, após o plantio.



O cronograma de execução de acordo com as ações descritas e o período de execução encontra-se a seguir.

ATIVIDADE	PERÍODO (MESES)																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Proteção da área de reconstituição																																							
Prevenção de Recursos Edáficos e Hídricos																																							
Combate à formigas																																							
Corvoamento																																							
Capina e Coroamento																																							
Aduação																																							
Plantio direto de mudas																																							
Replanteio de mudas																																							
Implantação de montes de resíduos florestais																																							
Transposição de serrapilheira e solo superficial																																							
Controle de pragas e doenças																																							
Adensamento florestal																																							
Enriquecimento com arbustivas																																							
Avaliação periódica e relatório técnico																																							
Relatório Semestral de Acompanhamento																																							

\*M1 = Mês subsequente a assinatura do TCCF

A definição de prazos para atendimento da medida compensatória depende da assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF. O mês 1 representa o mês subsequente à assinatura do TCCF. Recomenda-se o início da execução das ações do PTRF nos meses que antecedem o primeiro período chuvoso subsequente.

Os relatórios técnico-fotográficos devem contemplar a metodologia de avaliação de resultados e recomendamos que seja incluída uma cláusula no Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) a ser firmado pelo empreendedor para o cumprimento da proposta aprovada.

As áreas foram vistoriadas, para verificação da extensão, localização, equivalência ecológica com a área suprimida, bem como com relação a outros aspectos inerentes à modalidade de compensação proposta. Acrescenta-se que os pontos vistoriados foram definidos com base na análise de imagens satélite dos polígonos encaminhados pelo empreendedor. Na seleção de pontos buscou-se amostrar a diversidade da vegetação local, no tocante às fitofisionomias existentes, aos estágios sucessionais, à influência de áreas de borda, dentre outros.

A seguir a proposta em questão é analisada em função dos requisitos legais e técnicos, a fim de se estabelecer sua adequação legal e viabilidade.

## 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 seu artigo 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 sub-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 sub-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 sub-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 seu artigo 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 sub-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 sub-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 sub-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 Grande
- ✓ Na mesma Sub-bacia do Rio das Mortes
- ✓ Nos municípios de São Tiago e Coronel Xavier Chaves

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 à adoção de medidas entre as quais



se destacam, a “comprovação de existência de áreas aptas ao cumprimento da compensação ecológica específicas equivalentes *ao dobro da área pretendida, para supressão (...)*”. *Grifo nosso*

Assim, entende-se que a proposta atende tal exigência, uma vez que a área a ser suprimida possui 5,83 ha e a área proposta possui 11,66 ha, atingindo portanto, o 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 a ser compensada (ha) - 2:1	Área proposta		
Município: Nazareno e São Tiago-MG				Município: São Tiago e Coronel Xavier Chaves/MG		
Sub-bacia: Rio das Velhas				Sub-bacia: Rio das Velhas		
Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional	
5,83	FESD	Médio	5,83	FESD	Médio	
			5,83	Pastagem	-x-x-x-x	

De acordo com o PECF, a proposta compreende a destinação de área para conservação e área para recuperação. Para conservação é destinada uma área de 5,83 ha, no lugar denominado Cajengá, distrito de Mercês de Água Limpa, município de São Tiago, matrícula 75296, Registro de Imóveis da Comarca de São João Del Rei/MG, que pertence ao empreendedor. A vegetação se apresenta de forma adensada, abrangendo a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, possuindo as mesmas características ecológicas da área de intervenção. Para recuperação é destinada uma área de 5,83 ha de pastagem, no lugar denominado Usina Carandaí, matrícula 4.888, zona rural do município de Coronel Xavier Chaves, Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Resende Costa, com execução de PTRF que contempla o plantio de espécies nativas, arbustivas e arbóreas típicas da Mata Atlântica. Assim, considerando os aspectos supra-analisados, este Parecer Opinitivo 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 Destinação de área para a Conservação



## Formas jurídicas de Destinação de Áreas para a Conservação

O Art. 27 do Decreto Federal 6.660/08, assim se refere às formas de destinação de área, para a conservação:

*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. **Grifo nosso.***

A nível estadual, e em consonância com o referido decreto, 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.

A proposta compreende a destinação de área para conservação de 5,83 ha, matrícula 75296, no lugar denominado Cajengá, distrito de Mercês de Água Limpa, município de São Tiago, com vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Para recuperação é destinada uma área de 5,83 ha, matrícula 4.888, no lugar denominado Usina Carandaí, zona rural do município de Coronel Xavier Chaves, com pastagens, utilizadas na pecuária, com execução de PTRF. Assim, considerando todos os aspectos observados, este parecer opinativo conclui que as propostas apresentadas de servidão florestal e recuperação 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, está, 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 PEFCF, bem como este Parecer Opinativo está consolidado de forma sucinta no quadro a seguir:

Área intervinda		Área proposta					
Fitofisionomia/estágio sucessional	Área (ha)	Fitofisionomia /estágio sucessional	Área (ha)	Sub-bacia	Propriedade	Forma de compensação	Adequada (S/N)
FESD Médio	5,83	FESD Médio	5,83	Rio das Mortes	Cajengá – São Tiago	Conservação	SIM
		Pastagem	5,83		Usina Carandaí - Coronel Xavier Chaves	Recuperação	SIM

Conforme depreende-se do quadro acima a proposta apresentada por meio do PEFCF 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 da Mina de Volta Grande e implantação do novo paiol de explosivos/Extração de Pegmatito da empresa AMG Mineração 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 PA COPAM N° 00043/1985/033/2013 e adendo ao PA COPAM N° 00043/1985/034/2014. 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 o Art. 32 da Lei 11.428/2006 e os artigos 26 e 27 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 empreendedora fim de compensar a supressão realizada é o superior 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 será suprimida vegetação dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica num total de 5,83 ha e ofertado a título de compensação uma área de 11,66 ha. 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 conservação com instituição de servidão ambiental perpétua de 5,83 ha, matrícula 75296, no lugar denominado Cajengá, distrito de Mercês de Água Limpa, município de São Tiago, com vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração; e a recuperação de 5,83 ha, matrícula 4.888, no lugar denominado Usina Carandaí, zona rural do município de Coronel Xavier Chaves, em pastagens com execução de PTRF.

Isto posto, consideramos que as propostas apresentadas no PECE 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 00043/1985/033/2013 e 00043/1985/034/2014. (quando for o caso).

Este é o parecer.  
Smj.

Barbacena, 07 de março 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 – URFBio Centro Sul