



ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL
Parecer Único URFBio-CS/IEF N° 135/2019

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Tipo de Processo / Número do Instrumento	(x) Licenciamento Ambiental		N° do PA COPAM 00437/2007/006/2011	
Fase do Licenciamento	Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação			
Empreendedor	MIB Mineração Ibirité Ltda.			
CNPJ / CPF	08.578.982/0001-05			
Empreendimento	Extração de Minério de Ferro			
Classe	05			
Condicionante N°	6			
Localização	O acesso a area se dá a partir de Belo Horizonte pela BR 040, seguir a placa “topo do mundo “, seguir para o distrito de casa branca e depois córrego do feijão, seguir placas indicativas			
Bacia	Rio São Francisco			
Sub-bacia	Rio Paraopeba			
Área intervinda	Área (ha) 2,90	Sub-bacia Rio Paraopeba	Município Brumadinho	Fitofisionomias afetadas Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração
Coordenadas:	X= 7775000		Y=594000	
Área proposta	Área (ha) 2,90	Sub-bacia Rio Paraopeba	Município Brumadinho	Destinação da área para conservação (servidão) Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio
Coordenadas:	X=7768845		Y=599252	
Área proposta	Área (ha) 2,90	Sub-bacia Rio Paraopeba	Município Brumadinho	Destinação da área para reposição/recuperação Pastagem
Coordenadas:	X=7775231		Y=593955	
Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF	Empresa: Geomil –Serviços de Mineração Ltda. Técnico Responsável: Pablo Luiz Braga Eng. Florestal CREA/MG 79.320/D			

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O presente Parecer visa analisar o Projeto Executivo de Compensação Florestal, referente à intervenção e supressão vegetal, para avanço de lavra a céu aberto, de minério de ferro, e pilha de estéril, localizado no município de Brumadinho/MG, Bacia do Rio São Francisco e Sub bacia do Rio Paraopeba.

A proposta de compensação florestal em análise está relacionada ao Processo de Licenciamento Ambiental PA COPAM n° 00437/2007/006/2011, referente ao processo DNPM 830476/1986, 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 (norteados pela Portaria IEF Nº 30, de 03 de fevereiro de 2015) de modo a instruir e subsidiar a instância decisória competente quanto à viabilidade e pertinência técnica e legal da implantação das prescrições contidas no Projeto Executivo apresentado.

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.

As áreas de contribuição da MIB caracterizam-se pela localização às margens do Rio Paraopeba, com as principais bacias representando afluentes diretos deste curso.

O empreendimento minerário da MIB está inserido em áreas de transição savana/floresta estacional. Estas formações estão representadas na área pela Floresta Estacional Semidecidual (mata secundária), localizada nos encaixes das drenagens naturais da paisagem ou próximas a cursos d'água. A vegetação nativa se apresenta em diferentes estágios sucessionais de regeneração, não chegando, contudo, a se constituírem em uma mata secundária ou primária, em razão da frequência de espécies pioneiras. Esta tipologia ocorre na área de influência direta da área de lavra com uma superfície total de intervenção de 2,9 hectares. Surge apresentando exemplares arbóreos de até 12 metros e elevado número de arbustos, sendo que dentre as espécies identificadas são comuns aos ambientes ciliares.

Listagem de espécies identificadas

Nome Científico	Nome Vulgar	Família
<i>Amaioua guianensis</i>	marmelada-brava	Rubiaceae
<i>Annona neolaurifolia</i>	pindauva-amarela	Annonaceae
<i>Annona neosericea</i>	cortiça	Annonaceae
<i>Annona sylvatica</i>	araticum-de-cachorro	Annonaceae
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves	Anacardiaceae
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	murta	Myrtaceae
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Brosimum guianense</i>	muirapinima	Moraceae
<i>Cabralea canjerana</i>	canjerana	Meliaceae
<i>Callisthene major</i>	tiriba	Vochysiaceae
<i>Campomanesia pubescens</i>	gabirola	Myrtaceae
<i>Casearia arborea</i>	guia verde	Salicaceae
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	Salicaceae
<i>Casearia sp.1</i>	Casearia sp.1	Salicaceae
<i>Casearia sylvestris</i>	varre-forno	Salicaceae
<i>Copaifera langsdorffii</i>	pau-d'óleo	Leguminosae-Caesalpinoideae
<i>Cordia sellowiana</i>	louro-mole	Boraginaceae
<i>Croton floribundus</i>	sangra-d'água	Euphorbiaceae
<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	Sapindaceae
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	ipê-verde	Bignoniaceae
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	jacarandá-branco	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá-da-bahia	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Eugenia sp.1</i>	Eugenia sp.1	Myrtaceae



<i>Eugenia sp.2</i>	Eugenia sp.2	Myrtaceae
<i>Euplassa rufa</i>	Euplassa rufa	Proteaceae
<i>Guapira opposita</i>	maria-mole	Nyctaginaceae
<i>Guatteria sellowiana</i>	Guatteria sellowiana	Annonaceae
<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê amarelo	Bignoniaceae
<i>Handroanthus serratifolius</i>	ipê-da-mata	Bignoniaceae
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	roxinho	Lamiaceae
<i>Ilex cerasifolia</i>	congonha	Aquifoliaceae
<i>Jacaranda macrantha</i>	caroba	Bignoniaceae
<i>Kielmeyera variabilis</i>	folha-santa	Clusiaceae
<i>Lacistema pubescens</i>	espeto-vermelho	Lacistemataceae
<i>Licania kunthiana</i>	marinheiro	Chrysobalanaceae
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	Malvaceae
<i>Machaerium brasiliense</i>	pau-sangue	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Machaerium nyctitans</i>	sovela	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-pardo	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	Sapindaceae
<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna	Leguminosae-Caesalpinoideae
<i>Myrcia amazonica</i>	goiaba-do-mato	Myrtaceae
<i>Myrcia guianensis</i>	guamirim-vermelho	Myrtaceae
<i>Myrcia multiflora</i>	cambuí	Myrtaceae
<i>Myrcia splendens</i>	folha-miúda	Myrtaceae
<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira	Myrtaceae
<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	Myrsinaceae
<i>Nectandra oppositifolia</i>	canela-ferrugem	Lauraceae
<i>Ocotea corymbosa</i>	canela-amargosa	Lauraceae
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-cheirosa	Lauraceae
<i>Ocotea spixiana</i>	canela-branca	Lauraceae
<i>Ouratea parviflora</i>	canela-veado	Ochnaceae
<i>Ouratea sp.1</i>	Ouratea sp.1	Ochnaceae
<i>Ouratea sp.2</i>	Ouratea sp.2	Ochnaceae
<i>Persea willdenovii</i>	pau-andrade	Lauraceae
<i>Piptocarpha macropoda</i>	piptocarpa	Asteraceae
<i>Platypodium elegans</i>	jacarandá-bravo	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	Burseraceae
<i>Psidium guineense</i>	araçá-do-campo	Myrtaceae
<i>Psidium rufum</i>	araçá-cagão	Myrtaceae
<i>Qualea dichotoma</i>	pau-terra-da-areia	Vochysiaceae
<i>Randia sp.1</i>	Randia sp.1	Rubiaceae
<i>Randia sp.2</i>	Randia sp.2	Rubiaceae
<i>Senna multijuga</i>	canafístula	Leguminosae-Caesalpinoideae
<i>Siphoneugena densiflora</i>	murta-roxa	Myrtaceae
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	caroba-branca	Bignoniaceae
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	Arecaceae
<i>Tachigali rugosa</i>	Tachigali rugosa	Leguminosae-Caesalpinoideae
<i>Tapirira guianensis</i>	Tapirirá	Anacardiaceae
<i>Tapirira obtusa</i>	pau-pombo	Anacardiaceae
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-mato	Combretaceae
<i>Terminalia glabrescens</i>	Terminalia glabrescens	Combretaceae
<i>Vernonanthura divaricata</i>	cambará	Asteraceae
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-tucano-da-mata	Vochysiaceae
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica	Rutaceae



Fonte: PECF 2015



Fotos 1 e 2. Vista e aspecto no interior do fragmento florestal de FESD médio.



Figura 1. Imagem do Google da área de intervenção – Fonte PECF 2015.

Abaixo é apresentada a listagem de espécies identificadas durante os trabalhos de inventário florestal protegidas por lei e/ou ameaçadas na área a ser diretamente afetada.

Nome Científico	Nome Vulgar	Família
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves	Anacardiaceae
<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá-da-bahia	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Handroanthus serratifolius</i>	ipê-do-cerrado	Bignoniaceae
<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna	Leguminosae-Caesalpinoideae

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		
2,90	Paraopeba	Rio Paraopeba		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 - Caracterização da Área Proposta

De acordo com o PECF, a proposta compreende uma área de 5,80 ha, inserida na bacia do Rio Paraopeba, Município de Brumadinho/MG, abrangendo Floresta Estacional Semidecidual em



estágio médio e pastagem. Sendo as modalidades de compensação florestal apresentadas: a instituição de servidão florestal e a execução de reposição florestal.

A proposta de compensação ambiental por supressão de vegetação nativa em área de domínio do Bioma Mata Atlântica está assim distribuída:

01 – Instituição de Servidão florestal em 2,90 hectares em vegetação nativa ocupada pela fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. A servidão florestal proposta será instituída na fazenda denominada Pereira, matrícula 26.328 livro nº 02 folha 01 comarca de Brumadinho. Esta propriedade localiza-se na mesma bacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município;

02 – Execução de reposição florestal com espécies nativas em 2,90 ha com a implantação do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora PTRF apresentado anexo. A área a ser reflorestada com espécies nativas localiza-se na fazenda Santa Maria matrícula 474 livro nº 02 folha 01 comarca de Brumadinho. Esta propriedade localiza-se na mesma microbacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município.

O PECF apresenta como justificativas para apresentação das áreas:

- A área de proposta como servidão florestal encontra-se no estágio médio de regeneração e possui similaridade com a área a ser suprimida;
- Equivalência ecológica em termos fitofisionômicos, uma vez que a área escolhida possui qualidade ambiental superior aquela alvo de supressão;
- Formação de um corredor ecológico entre as glebas de Reserva Legal na Fazenda do Pereira, promovendo a continuidade do fluxo gênico entre as espécies da fauna e flora;
- Estabelecimento de uma área definida favorecendo a conectividade com outros fragmentos vizinhos; e
- Implantação de um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF com plantio de espécies nativas da região.

Instituição de servidão florestal

Segundo PECF, o local destinado para a servidão florestal trata-se de uma faixa contígua de Floresta Estacional Semidecidual contígua a área de preservação permanente da propriedade (uma nascente e a área de preservação de um córrego sem denominação) formando um corredor ecológico. Cabe ressaltar que a área de compensação proposta não se sobrepõe a área de preservação permanente e nem a área de reserva legal da fazenda já cadastrada no CAR. A área proposta como compensação florestal possui 2,90 ha localiza-se na Fazenda do Pereira zona rural do município de Brumadinho bacia hidrográfica do rio Paraopeba (mesma bacia da área de intervenção), matrícula 26.328 de propriedade da MIB, com área total de 24,5812 ha.



Foto 3. Área de compensação para conservação de 2,90 ha em FESD.



O PECF apresentou a técnica de comparação por similaridade entre formações florestais baseada na presença e ausência de espécies (SCIAMARELLI, 2005). Foi elaborado um banco de dados compilando-se as duas listagens de espécies arbóreas amostradas em levantamentos florísticos na área de intervenção e na área de compensação. Calculou-se a similaridade florística, por meio do índice de Jaccard, que considera o número de espécies comuns entre duas áreas e o número de espécies exclusivas de cada área (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). O coeficiente de Similaridade de Jaccard obtido foi adequado com a proposição apresentada, pois é necessário que o coeficiente seja superior a 25% ou 0,25 para que duas formações florestais sejam consideradas similares, segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974).

Coeficiente de similaridade de Jaccard		36,8%	
Número de espécies comuns	(a)	43	
Número de espécies exclusivas Mata 01	(b)	32	43
Número de espécies exclusivas Mata 02	(c)	42	43

Relação de espécies na área de intervenção x área de compensação para conservação

MATA 01	MATA 02
Área de intervenção	Área de Compensação
<i>Amaioua guianensis</i>	<i>Alibertia edulis</i>
<i>Annona neolaurifolia</i>	<i>Allophylus edulis</i>
<i>Annona neosericea</i>	<i>Andira fraxinifolia</i>
<i>Annona sylvatica</i>	<i>Annona cacans</i>
<i>Astronium fraxinifolium</i>	<i>Aspidosperma discolor</i>
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	<i>Aspidosperma parvifolium</i>
<i>Bowdichia virgilioides</i>	<i>Astronium fraxinifolium</i>
<i>Brosimum guianense</i>	<i>Cabralea canjerana</i>
<i>Cabralea canjerana</i>	<i>Callisthene major</i>
<i>Callisthene major</i>	<i>Calyptanthus pulchella</i>
<i>Campomanesia pubescens</i>	<i>Campomanesia pubescens</i>
<i>Casearia arborea</i>	<i>Casearia arborea</i>
<i>Casearia decandra</i>	<i>Casearia decandra</i>
<i>Casearia sp.1</i>	<i>Casearia sylvestris</i>
<i>Casearia sylvestris</i>	<i>Cecropia glaziovii</i>
<i>Copaifera langsdorffii</i>	<i>Cecropia hololeuca</i>
<i>Cordia sellowiana</i>	<i>Clethra scabra</i>
<i>Croton floribundus</i>	<i>Copaifera langsdorffii</i>
<i>Cupania vernalis</i>	<i>Cordia sp.1</i>
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	<i>Cordia trichotoma</i>
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	<i>Croton floribundus</i>
<i>Dalbergia nigra</i>	<i>Cupania vernalis</i>
<i>Eugenia sp.1</i>	<i>Cybistax antisyphilitica</i>
<i>Eugenia sp.2</i>	<i>Dalbergia brasiliensis</i>



<i>Euplassa rufa</i>	<i>Dalbergia nigra</i>
<i>Guapira opposita</i>	<i>Daphnopsis brasiliensis</i>
<i>Guatteria sellowiana</i>	<i>Eugenia sp.2</i>
<i>Handroanthus ochraceus</i>	<i>Faramea hyacinthina</i>
<i>Handroanthus serratifolius</i>	<i>Ficus mexiae</i>
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	<i>Garcinia gardneriana</i>
<i>Ilex cerasifolia</i>	<i>Gochnatia polymorpha</i>
<i>Jacaranda macrantha</i>	<i>Guapira opposita</i>
<i>Kielmeyera variabilis</i>	<i>Guatteria sellowiana</i>
<i>Lacistema pubescens</i>	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>
<i>Licania kunthiana</i>	<i>Handroanthus serratifolius</i>
<i>Luehea grandiflora</i>	<i>Heisteria sp.1</i>
<i>Machaerium brasiliense</i>	<i>Hyptidendron asperrimum</i>
<i>Machaerium nyctitans</i>	<i>Leptolobium dasycarpum</i>
<i>Machaerium villosum</i>	<i>Leucochloron incuriale</i>
<i>Matayba guianensis</i>	<i>Licania kunthiana</i>
<i>Melanoxylon brauna</i>	<i>Machaerium brasiliense</i>
<i>Myrcia amazonica</i>	<i>Machaerium nyctitans</i>
<i>Myrcia guianensis</i>	<i>Machaerium stipitatum</i>
<i>Myrcia multiflora</i>	<i>Machaerium villosum</i>
<i>Myrcia splendens</i>	<i>Maclura tinctoria</i>
<i>Myrcia tomentosa</i>	<i>Matayba guianensis</i>
<i>Myrsine coriacea</i>	<i>Maytenus floribunda</i>
<i>Nectandra oppositifolia</i>	<i>Metrodorea stipularis</i>
<i>Ocotea corymbosa</i>	<i>Miconia cinnamomifolia</i>
<i>Ocotea odorifera</i>	<i>Mollinedia widgrenii</i>
<i>Ocotea spixiana</i>	<i>Myrcia amazonica</i>
<i>Ouratea parviflora</i>	<i>Myrcia guianensis</i>
<i>Ouratea sp.1</i>	<i>Myrcia retorta</i>
<i>Ouratea sp.2</i>	<i>Myrcia sp.1</i>
<i>Persea willdenovii</i>	<i>Myrcia splendens</i>
<i>Piptocarpha macropoda</i>	<i>Myrcia tomentosa</i>
<i>Platypodium elegans</i>	<i>Myrcia venulosa</i>
<i>Protium heptaphyllum</i>	<i>Ocotea corymbosa</i>
<i>Psidium guineense</i>	<i>Ocotea spixiana</i>
<i>Psidium rufum</i>	<i>Ouratea sp.1</i>
<i>Qualea dichotoma</i>	<i>Persea willdenovii</i>
<i>Randia sp.1</i>	<i>Piptadenia gonoacantha</i>
<i>Randia sp.2</i>	<i>Protium heptaphyllum</i>
<i>Senna multijuga</i>	<i>Psidium guineense</i>
<i>Siphoneugena densiflora</i>	<i>Psidium rufum</i>
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	<i>Psychotria vellosiana</i>
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	<i>Randia sp.1</i>



<i>Tachigali rugosa</i>	<i>Roupala montana</i>
<i>Tapirira guianensis</i>	<i>Sapium glandulosum</i>
<i>Tapirira obtusa</i>	<i>Siparuna guianensis</i>
<i>Terminalia argentea</i>	<i>Siphoneugena densiflora</i>
<i>Terminalia glabrescens</i>	<i>Styrax camporum</i>
<i>Vernonanthura divaricata</i>	<i>Swartzia pilulifera</i>
<i>Vochysia tucanorum</i>	<i>Symplocos sp.1</i>
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	<i>Syzygium cumini</i>
	<i>Tachigali rugosa</i>
	<i>Tapirira guianensis</i>
	<i>Tapirira obtusa</i>
	<i>Terminalia glabrescens</i>
	<i>Trichilia pallida</i>
	<i>Vernonanthura divaricata</i>
	<i>Vitex polygama</i>
	<i>Vochysia tucanorum</i>
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>

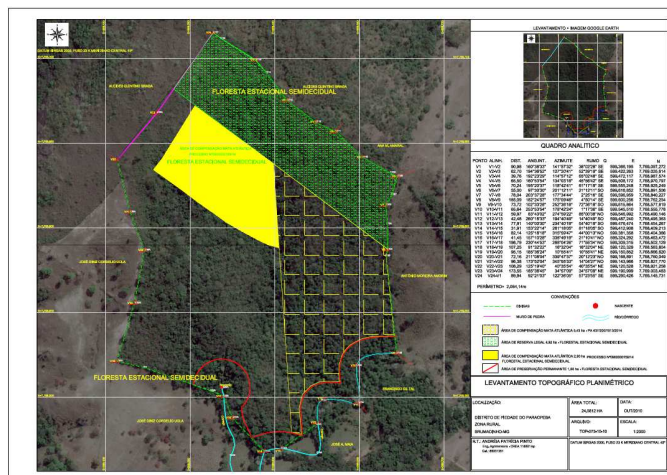


Figura 2 e 3. Área proposta para conservação/servidão.

Projeto Técnico de Reconstituição da Flora

A empresa propõe conjuntamente com a área de servidão florestal a implantação de um reflorestamento com espécies nativas da região a ser implantado na Fazenda Santa Maria matrícula 474 do CRI da Comarca de Brumadinho. Esta propriedade localiza-se na mesma microbacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município. A área a ser reflorestada encontra-se alterada de sua tipologia original apresentando-se desprovida de vegetação arbórea em alguns trechos onde é colonizada por vegetação herbácea.

Com relação às questões metodológicas esclarecemos que, de acordo com o anexo II da Portaria IEF nº 30/2015, a proposta de reposição deve seguir as diretrizes técnicas vigentes da SEMAD. E uma vez que a diretriz em vigor, referência para a elaboração do PTRF é o Anexo I da DN COPAM 76/04, a proposta do empreendedor foi analisada com base no referido documento. A

área proposta para recuperação da vegetação nativa corresponde a 2,90 ha, equivalente a área requerida para supressão nos termos do Art. 32 da Lei 11.428/2006. A área a recuperar teve sua vegetação nativa original suprimida no passado e substituída por gramíneas exóticas, para formação de pastagens, usadas para a pecuária.



Figura 4 e 5. Área de compensação para recuperação de 2,90 ha em pastagem.

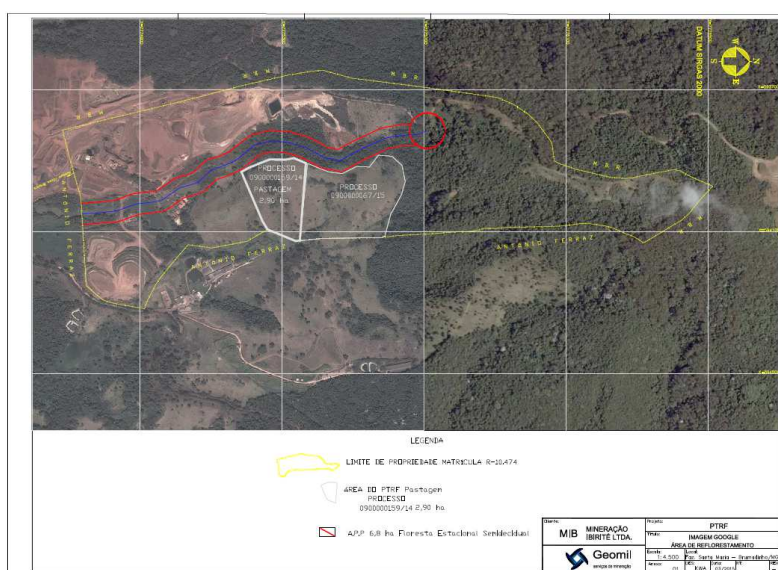


Figura 6. Área de compensação para recuperação,

Cercamento: A área alvo do enriquecimento florístico já se encontra protegida da entrada de animais que por ventura pudessem invadir e pisotear o plantio realizado e também dos efeitos maléficos do fogo. Para o controle do fogo serão construídos aceiros (faixa livre de qualquer tipo de vegetação que serve como barreira contra o fogo) com 1 metro de largura ao redor da área a ser protegida.

Combate a Formigas: O combate deve ser feito antes e se necessário após o plantio. Durante a fase inicial de crescimento deve ser realizado um monitoramento periódico. Os métodos e produtos utilizados dependem do tipo de formiga época do ano e custo.

Preparo do solo para o plantio: Será feito o plantio direto abrindo apenas as covas que receberão as mudas seguida de uma capina em volta da cova, ou seja, o coroamento com raio de 60 a 80 cm. O plantio será conduzido em quincôncio com espaçamento de 3 metros entre plantas e 3 metros



entre fileiras. A área de plantio deve seguir as recomendações acima até ocupar toda a área oferecida ao PTRF. Neste reflorestamento serão plantadas 3.222 mudas de espécies nativas da região numa área de 2,90 hectares.

Adubação: Na ocasião do plantio realizar uma adubação com esterco bovino curtido utilizando 5 litros de esterco/cova 150 g de Superfosfato simples 100 g de calcário dolomítico e 50 g de cloreto de potássio (Kcl). No caso de se utilizar mudas de porte reduzido (entre 35 a 60 cm) a dosagem do super-simples pode ser reduzida à metade.

Plantio: A melhor época para realizar o plantio é o período chuvoso de preferência de outubro a março. Nessa época as chances de sucesso são maiores e o custo operacional menor. Mudas defeituosas e mal formadas devem ser descartadas.

Na tabela a seguir apresentam-se as espécies nativas indicadas para a recuperação da área da proposta com os respectivos nomes vulgares, o grupo ecológico a que pertencem e a tolerância à umidade do solo. Foram incluídas na lista aquelas espécies que apareceram em destaque no estudo fitossociológico, realizado na área do licenciamento ambiental, e as que a experimentação científica vem comprovando sua capacidade para recuperar áreas degradadas.

Nome Científico	Nome Vulgar	Família	Grupo Ecológico
<i>Amaioua guianensis</i>	marmelada-brava	Rubiaceae	P
<i>Annona neolaurifolia</i>	pindauva-amarela	Annonaceae	P
<i>Annona neosericea</i>	cortiça	Annonaceae	P
<i>Annona sylvatica</i>	araticum-de-cachorro	Annonaceae	P
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves	Anacardiaceae	C
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	murta	Myrtaceae	P
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	Leguminosae-Papilionoideae	S
<i>Brosimum guianense</i>	muirapinima	Moraceae	P
<i>Cabrlea canjerana</i>	canjerana	Meliaceae	S
<i>Callisthene major</i>	tiriba	Vochysiaceae	P
<i>Campomanesia pubescens</i>	gabirola	Myrtaceae	P
<i>Casearia arborea</i>	guia verde	Salicaceae	P
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	Salicaceae	S
<i>Casearia sp.1</i>	Casearia sp.1	Salicaceae	S
<i>Casearia sylvestris</i>	varre-forno	Salicaceae	S
<i>Copaifera langsdorffii</i>	pau-d'óleo	Leguminosae-Caesalpinoideae	P,S
<i>Cordia sellowiana</i>	louro-mole	Boraginaceae	P
<i>Croton floribundus</i>	sangra-d'água	Euphorbiaceae	P
<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	Sapindaceae	P
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	ipê-verde	Bignoniaceae	P
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	jacarandá-branco	Leguminosae-Papilionoideae	S
<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá-da-bahia	Leguminosae-Papilionoideae	C
<i>Eugenia sp.1</i>	Eugenia sp.1	Myrtaceae	P
<i>Eugenia sp.2</i>	Eugenia sp.2	Myrtaceae	P
<i>Euplassa rufa</i>	Euplassa rufa	Proteaceae	P



<i>Guapira opposita</i>	maria-mole	Nyctaginaceae	P
<i>Guatteria sellowiana</i>	Guatteria sellowiana	Annonaceae	P
<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê amarelo	Bignoniaceae	P
<i>Handroanthus serratifolius</i>	ipê-da-mata	Bignoniaceae	S
<i>Hyptidendron asperrium</i>	roxinho	Lamiaceae	P
<i>Ilex cerasifolia</i>	congonha	Aquifoliaceae	P
<i>Jacaranda macrantha</i>	caroba	Bignoniaceae	P
<i>Kielmeyera variabilis</i>	folha-santa	Clusiaceae	P
<i>Lacistema pubescens</i>	espeto-vermelho	Lacistemataceae	P
<i>Licania kunthiana</i>	marinheiro	Chrysobalanaceae	P
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	Malvaceae	P
<i>Machaerium brasiliense</i>	pau-sangue	Leguminosae-Papilionoideae	P
<i>Machaerium nyctitans</i>	sovela	Leguminosae-Papilionoideae	P
<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-pardo	Leguminosae-Papilionoideae	S
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	Sapindaceae	P
<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna	Leguminosae-Caesalpinoideae	S
<i>Myrcia amazonica</i>	goiaba-do-mato	Myrtaceae	P
<i>Myrcia guianensis</i>	guamirim-vermelho	Myrtaceae	P
<i>Myrcia multiflora</i>	cambuí	Myrtaceae	P
<i>Myrcia splendens</i>	folha-miúda	Myrtaceae	P
<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira	Myrtaceae	P
<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	Myrsinaceae	P
<i>Nectandra oppositifolia</i>	canela-ferrugem	Lauraceae	S,C
<i>Ocotea corymbosa</i>	canela-amargosa	Lauraceae	S,C
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-cheirosa	Lauraceae	S
<i>Ocotea spixiana</i>	canela-branca	Lauraceae	S
<i>Ouratea parviflora</i>	canela-veado	Ochnaceae	P
<i>Ouratea sp.1</i>	Ouratea sp.1	Ochnaceae	S,C
<i>Ouratea sp.2</i>	Ouratea sp.2	Ochnaceae	S
<i>Persea willdenovii</i>	pau-andrade	Lauraceae	P
<i>Piptocarpha macropoda</i>	piptocarpa	Asteraceae	P
<i>Platypodium elegans</i>	jacarandá-bravo	Leguminosae-Papilionoideae	S
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	Burseraceae	P
<i>Psidium guineense</i>	araçá-do-campo	Myrtaceae	P
<i>Psidium rufum</i>	araçá-cagão	Myrtaceae	P
<i>Qualea dichotoma</i>	pau-terra-da-areia	Vochysiaceae	P
<i>Randia sp.1</i>	Randia sp.1	Rubiaceae	P
<i>Randia sp.2</i>	Randia sp.2	Rubiaceae	P
<i>Senna multijuga</i>	canafístula	Leguminosae-Caesalpinoideae	S
<i>Siphoneugena densiflora</i>	murta-roxa	Myrtaceae	P
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	caroba-branca	Bignoniaceae	P
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	Arecaceae	P
<i>Tachigali rugosa</i>	Tachigali rugosa	Leguminosae-Caesalpinoideae	P
<i>Tapirira guianensis</i>	Tapirirá	Anacardiaceae	P



<i>Tapirira obtusa</i>	pau-pombo	Anacardiaceae	P
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-mato	Combretaceae	P
<i>Terminalia glabrescens</i>	Terminalia glabrescens	Combretaceae	P
<i>Vernonanthura divaricata</i>	cambará	Asteraceae	P
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-tucano-da-mata	Vochysiaceae	P
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica	Rutaceae	P

Coroamento: O primeiro coroamento ocorrerá na ocasião do plantio. A segunda operação de coroamento acontecerá 4 meses após o plantio e a terceira operação de coroamento acontecerá 8 meses após o plantio.

- Cronograma de Ação

O Cronograma a seguir foi extraído do PTRF, está coerente com as ações propostas e deve constar no Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) a ser firmado pelo empreendedor:

PERÍODO OPERAÇÃO	2019					2020 e 2021												
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
CONTROLE DE FORMIGAS																		
PREPARO DO SOLO (COVEAMENTO)																		
ADUBAÇÃO																		
PLANTIO																		
TUTORAMENTO																		
COROAMENTO																		
CONSTRUÇÃO DE ACEIROS/ CERCAMENTO																		
REPLANTIO																		
ADUBAÇÃO DE COBERTURA																		

Embora o PTRF não apresente a metodologia de avaliação de resultados contemplando relatórios semestrais de acompanhamento, 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 e de vegetação ciliar, 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 microbacia 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 microbacia 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 a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

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

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 microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou

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

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

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

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

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

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 São Francisco;



- ✓ Na mesma sub-bacia do rio Paraopeba; e
- ✓ No mesmo Município de Brumadinho.

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 destacam-se, a “comprovação de existência de áreas aptas ao cumprimento da compensação ecológica específica *equivalentes ao dobro da área pretendida, para supressão (...)*”. *Grifo nosso*. Assim, entende-se que a proposta atende tal exigência, uma vez que a área suprimida possui 2,90 ha e a área proposta possui 5,80 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: Brumadinho-MG				Município: Brumadinho MG		
Sub-bacia: Rio Paraopeba				Sub-bacia: Rio Paraopeba		
Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional		Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional
2,90	FESD	Médio	2,90	FESD	Médio	
			2,90	Pastagem	-x-x-x-x	

A proposta consiste na instituição de Servidão florestal em 2,90 hectares em vegetação nativa ocupada pela fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, na fazenda denominada Pereira, matrícula 26.328 do CRI da Comarca de Brumadinho; e na execução de reposição florestal com espécies nativas em 2,90 ha de pastagem com a implantação do PTRF com espécies nativas, na fazenda Santa Maria matrícula 474 do CRI da Comarca de Brumadinho. Estas propriedades localizam-se na mesma sub-bacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município. Assim, considerando-se os aspectos supranalisados, 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 - 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 instituição de Servidão florestal em 2,90 hectares em vegetação nativa ocupada pela fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, na fazenda denominada Pereira, matrícula 26.328 do CRI da Comarca de Brumadinho; e na execução de reposição florestal com espécies nativas em 2,90 ha de pastagem com a implantação do PTRF com espécies nativas, na fazenda Santa Maria matrícula 474 do CRI da Comarca de Brumadinho. Estas propriedades localizam-se na mesma sub-bacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município.

Assim, considerando todos os aspectos observados, este parecer opinativo conclui que as propostas apresentadas de reposição e servidão florestal do PECF atende 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 PECF, 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	2,90	FESD Médio	2,90	Rio Paraopeba	Fazenda Pereira	Recuperação	SIM
		Pastagem	2,90		Fazenda Santa Maria	Conservação	SIM

Conforme depreende-se 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 implantação das estruturas relacionadas ao avanço de lavra a céu aberto, de minério de ferro, e pilha de estéril, complexo minerário da Mineração Ibirité Ltda - MIB.



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 00437/2007/006/2011. 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 empreendedor a 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 serão suprimidas vegetação dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica num total de 2,90 ha e ofertado à título de compensação uma área de 5,80 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 do art. 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 consiste na instituição de Servidão florestal em 2,90 hectares em vegetação nativa ocupada pela fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, na fazenda denominada Pereira, matrícula 26.328 do CRI da Comarca de Brumadinho; e na execução de reposição florestal com espécies nativas em 2,90 ha de pastagem com a implantação do PTRF com espécies nativas, na fazenda Santa Maria matrícula 474 do CRI da Comarca de Brumadinho. Estas propriedades localizam-se na mesma sub-bacia hidrográfica da área de intervenção e mesmo município.

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 constataram que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Unidade Regional Colegiada Central Metropolitana do COPAM, nos termos do Item VIII do Art. 9° do Decreto Estadual n° 46.953 de 23/02/2016 e



com nova redação dada no Art. 4º do Decreto Estadual nº 47.565 de 19/12/2018, 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 pelo 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 00437/2007/006/2011 (quando for o caso).

Este é o parecer.

Smj.

Barbacena, 09 de Outubro de 2019.

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