ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL
Parecer - Centro Norte/IEF Nº02/2017

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Número do processo de Compensação Florestal:		02000002729/17	Data de formalização: 30/10/2017	
Número do Processo de Licenciamento		N° do PA COPAM 00147/1989/020/2011		
Fase do Licenciamento		Licença de Instalação		
Empreendedor		Mineração BELOCAL ltda.		
CNPJ / CPF		06.730.693/0004-05		
Empreendimento		Mineração		
Atividade:		Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento		
Classe		3		
Condicionante N°		Compensação prévia à emissão do ato autorizativo		
Localização		Matozinhos/MG		
Bacia		Rio São Francisco		
Sub-bacia		Rio das Velhas		
Área intervinda	**Área (ha)**	**Micro - bacia**	**Município**	**Fitofisionomias afetadas**
	2,98	Ribeirão da Mata	Matozinhos	Floresta Estacional Decidual
Área proposta para conservação	**Área (ha)**	**Micro Bacia**	**Município**	**Servidão Florestal**
	2,98	Ribeirão dos Patos	Pains	Floresta Estacional Decidual
Área proposta para recuperação	**2,98**	Ribeirão da Mata	Matozinhos	Floresta Estacional Decidual
Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF		Razão social: Arcos Verde Ltda., CNPJ: 25.507.492/0001-37, Telefone: (37) 3261 - 3025, Técnico Responsável: Fernando Antônio Gonçalves Sasdelli - CREA: 54019/D		

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1 Introdução:

Todas as vegetações nativas localizadas dentro do polígono definido pelo mapa do Bioma Mata Atlântica, elaborado pelo IBGE, estão sujeitas ao regime jurídico da Lei n°. 11.428/2006 e Decreto Federal n.º 6.660/2008. Assim, serão consideradas todas as fitofisionomias típicas do Bioma Mata Atlântica, bem como aquelas referentes aos ecossistemas associados, mesmo que possuam características do Bioma Cerrado ou do Bioma Caatinga. Ainda recebem o mesmo tratamento jurídico as disjunções vegetais ocorrentes nos Biomas Caatinga e Cerrado.

Segundo a Lei nº 11.428/2006, a supressão de vegetação nativa primária ou secundária (estágios médio e avançado de regeneração) no Bioma Mata Atlântica são passíveis de compensação ambiental, por meio de destinação de área para conservação, ou por meio de reposição florestal.

Em Minas Geais, Conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, a compensação relativa à supressão de Mata Atlântica deverá ter no mínimo o dobro da área suprimida.

2.2 Objetivo:

O presente parecer visa analisar o Projeto Executivo de Compensação Florestal - PECF, conforme a Lei Federal n.º 11.428 de 2006, referente à compensação do requerimento de supressão de vegetação nativa em 2,98 hectares de Floresta Estacional Decidual, na unidade da Mineração Belocal, unidade de Matozinhos/MG, para fins de implantação da atividade de lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento.

2.3 Legislação Aplicada:

Lei Federal n.º 11.428 /2006

Decreto Federal n.º 6.660/2008

Lei Estadual n.º 20.922/2013

Deliberação Normativa COPAM n.º 73/2004

Resolução CONAMA n.º 392/2007

Portaria IEF n.º 30/2015

Instrução de Serviço Sisema n.º 02/2017

2.4 Caracterização da área requerida para superação (área 1):

A área requerida para supressão fica localizada na Unidade de Matozinhos da Mineração da Belocal, MG 424, Km 53, zona rural do município de Matozinhos. Conforme o mapa do IBGE e Zoneamento Ecológico Econômico, a área está localizada dentro dos domínios do Bioma Cerrado.

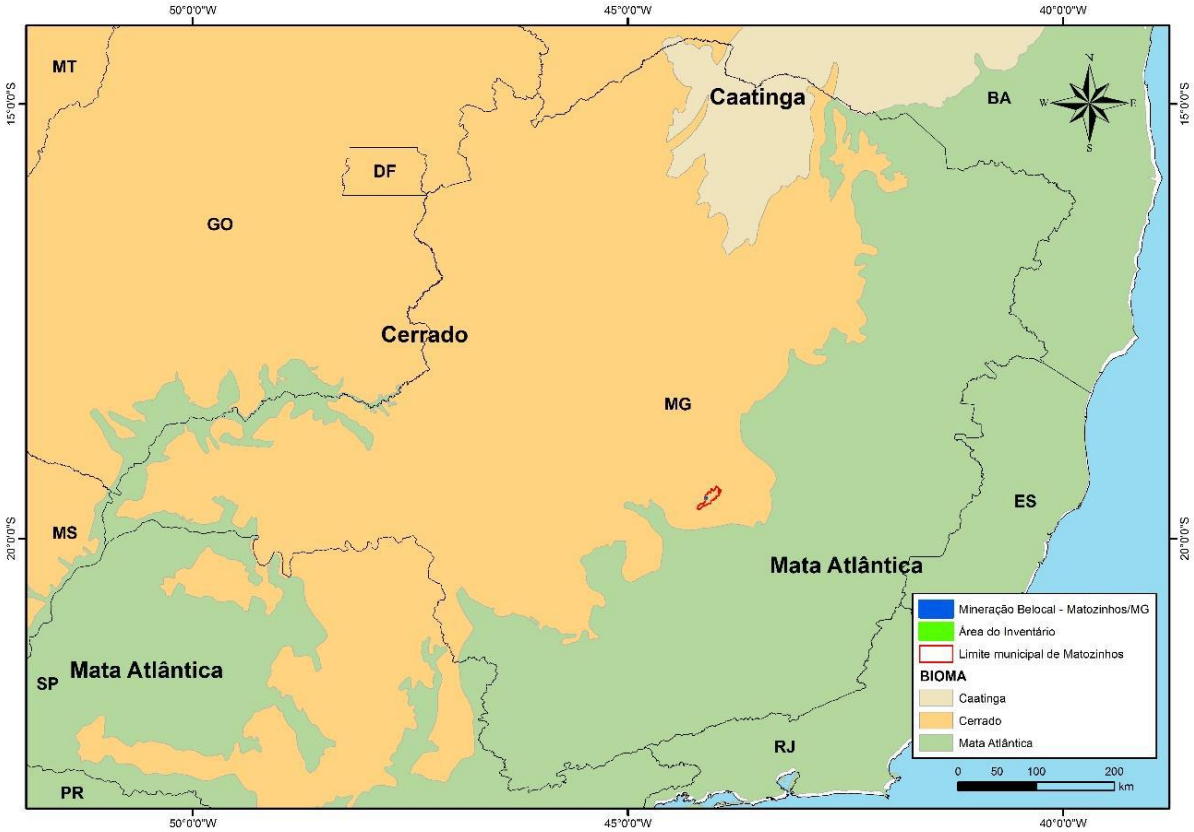


Imagem 1: Zoneamento Ecológico Econômico

O Bioma Cerrado devido à sua grande extensão e posição geográfica compreende uma ampla diversidade de litologias, formas de relevo, cotas altimetrias, solos e vegetação (PEREIRA; VENTUROLI; CARVALHO, 2011).

A flora do Cerrado é composta por espécies arbóreas, gramíneas e arbustos. Nesse bioma, a heterogeneidade espacial é um fator determinante para a ocorrência dessa diversidade de espécies, pois os ambientes variam significativamente no sentido horizontal, podendo ocorrer áreas campestres, florestais e brejosas em uma mesma região (MEDEIROS, 2011).

Segundo Ribeiro e Walter (2008), o Bioma Cerrado pode ser subdividido em 11 fisionomias, separadas em campestres, savânicas e florestais.

AUTOR	CLASSIFICAÇÃO	
Ribeiro e Walter (1998)	Formações florestais	Mata Ciliar, Mata de Galeria Mata Seca e Cerradão.
	Formações savânicas	Cerrado Sentido Restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda.
	Formações campestres	Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo.

Tabela1: Classificação do Cerrado segundo Ribeiro e Walter (2008).

A solicitação para supressão de vegetação refere-se a uma área de 8,14 hectares. No estudo apresentado foram identificadas e classificadas as fitofisionomias de cerrado sentido restrito, pastagem com árvores isoladas e floresta estacional decidual (FED).

O inventário florestal apresentado pelo empreendedor classificou a Floresta Estacional Decidual, em estágio médio a avançado de regeneração, conforme a Resolução CONAMA Nº 392/2007.

Por se tratar de vegetação classificada como FED em estágio médio a avançado de regeneração, sua supressão fica condicionada a compensação ambiental, segundo a Lei n° 11.428 de 2006.

> 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.

A fitofisionomia florestal identificada na área como Mata Seca (Floresta Estacional Decidual), perfaz uma área de 2,98 hectares e ocorre próxima aos afloramentos calcários e paredões. A Floresta Estacional Decidual é caracterizada por apresentar duas estações climáticas bem definidas, uma chuvosa seguida de longo período seco. Apresenta estrato

predominantemente caducifólio, com mais de 50% dos indivíduos despidos de folhagem no período desfavorável (Veloso et al.1991).

Imagem 2: área de 2,98 hectares de Mata Seca

O inventário florestal aferiu as espécies arbóreas na área de floresta estacional decidual e como resultado médio obteve-se a altura e DAP (diâmetro à altura do peito) de 7,39 metros e 12 cm, respectivamente.

Em vistoria foi possível observar a estratificação da floresta com formação dos estratos dossel e sub-bosque, espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude, serapilheira presente com espessura expressiva, além de trepadeiras lenhosas e herbáceas.

Foto 1: Foto apresentada no estudo da florestar estacional decidual (época de seca).

Foto 2: Foto tirada durante a vistoria da floresta estacional decidual (época de chuva).

Observou-se também afloramentos rochosos típicos de solos de origem calcária. Os Neossolos litólicos geralmente estão relacionados a afloramentos de calcário, sendo muito rasos e extremamente secos no período de estiagem, constituindo meio adverso para muitas espécies de plantas. Porém, são neles que estão as mais importantes disjunções de florestas decíduas no Cerrado, devido à natureza das espécies desta formação (PEREIRA; VENTUROLI; CARVALHO, 2011).

Fotos 3/4: Detalhe do afloramento calcário no interior da área requerida (seca/chuva).

Destaca-se do estudo, e que pode ser constatado no campo, que nas áreas onde a vegetação se dispõe sobre maciços calcários o estrato arbóreo, em geral, é descontínuo e pode atingir uma altura de 11 m, sem a formação de dossel. Nestes locais é possível observar também clareiras, nas quais acontece o processo de regeneração inicial.

O Inventário Florestal levantou as principais espécies ocorrentes na área: Myracrodruon urundeuva (aroeira), Aspidosperma ramiflorum (Tambu), Myrcia sp. (Folha-miúda), (Sterculia striata) Xixá-do-cerrado, Lonchocarpus sp. (Carrapateiro), Luehea grandiflora (Açoita cavalo), Cedrela fissilis (Cedro), Flacourteaceae (Pau-de-espeto), Protium heptaphyllum (Amescla), Guazuma ulmifolia (Mutamba), Gochnatia polymorpha (Camará), Ficus sp. (Gameleira), Maclura tinctoria (Moreira), Anadenanthera cf peregrina (Angico), Machaerium scleroxylon (Violeta), Cupania vernalis (Cambuí), Tabebuia roseo-alba (Ipê branco), Piptadenia gonoacantha (Pau-jacaré) e Machaerium sp (Jacarandá).

A espécie que apresentou o maior índice de valor de importância (IVI) foi a Myracrodruon urundeuva (Aroeira), seguida pela Anadenanthera columbrina (Angico).

2.5 Caracterização das áreas propostas para compensação ambiental:

Em atenção a Deliberação Normativa COPAM n° 73 de 2004, que determina a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de no mínimo duas vezes a área suprimida, foi apresentado uma proposta de compensação ambiental, com duas áreas de 2,98 hectares.

O Decreto 6.660/2008 que regulamenta a Lei 11.428/2006 dispõe sobre as possibilidades de compensação possíveis no caso de supressão de vegetação em estágio médio de regeneração:

> 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.

Nesse sentido, foi apresentada uma área de 2,98 hectares destinada a conservação, mediante a instituição de servidão florestal, e considerando se tratar de um empreendimento minerário, foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) para recuperação de uma outra área de 2,98 hectares, conforme preconiza o artigo 32 da Lei 11.428/2006:

> 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.

2.5.1 Justificativa da impossibilidade de compensação na mesma sub-bacia:

Primeiramente a metodologia deste estudo consistiu em verificar todas as áreas inseridas nas propriedades da Mineração Belocal localizadas no município de Matozinhos/MG próximas à área de intervenção ambiental. Inicialmente através de análise das imagens de satélite, foram demarcadas todas as áreas que apresentaram cobertura do solo por remanescente de vegetação nativa ou vegetação em estágio médio/avançado de regeneração.

Contudo o estudo concluiu que todas as áreas com fitofisionomia similar à área de intervenção ambiental estão atualmente ocupadas, seja por reserva legal, áreas ocupadas por outras compensações ambientais, áreas instituídas com servidão ambiental e áreas de exploração do empreendimento. Desta forma não foi possível instituir uma área de 2,98 ha de servidão florestal com as mesmas características ecológicas da área de intervenção no interior das propriedades da Mineração Belocal em Matozinhos/MG.

Posteriormente, uma outra prospecção abrangendo propriedades pertencentes a diferentes superficiários localizadas na mesma microbacia hidrográfica foi realizada após o esgotamento da possibilidade de definição de uma área de compensação ambiental nas propriedades rurais da Mineração Belocal.

Este levantamento buscou áreas de remanescentes vegetais livres através de análise de imagens de satélite sobrepostos aos bancos de dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – SICAR e pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

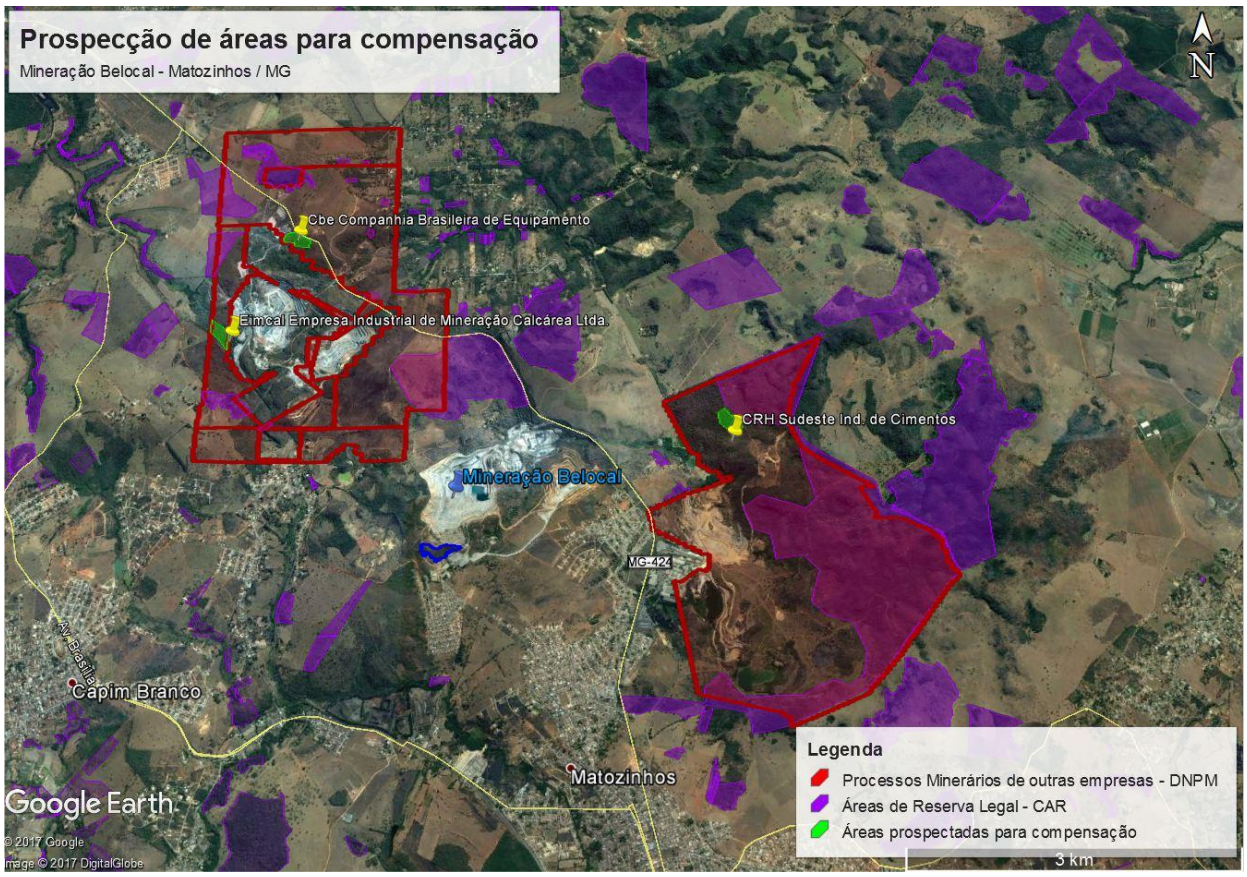
Nesse processo de prospecção por floresta com similaridade à da proposta para supressão não foi possível definir uma área que atendesse aos critérios legais para compensação através da implantação de servidão ambiental devido aos seguintes impedimentos:

- As áreas prospectadas eram indicadas como Reservas Legais de outras propriedades (Fonte: SICAR);

- Áreas já cadastradas com uso por outras servidões ambientais (Fonte: SICAR);

- Algumas áreas encontram-se sobrepostas por processos minerários de titularidade de outros empreendedores, o que é comum na região pois o município de Matozinhos/MG, pois trata-se de um polo de exploração minerária, onde atuam várias empresas do setor, desta maneira poucas áreas encontram-se livres, portanto os processos de negociações de aquisição de terras tornam-se bastante dificultados (Fonte: DNPM).

A figura a seguir demonstra três áreas nas quais foram encontrados este tipo de situação.



As áreas apresentadas na figura acima, foram prospectadas para a compensação por meio de servidão florestal, porém cada uma pertence a um processo minerário DNPM e que são impossibilitadas de aquisição pela Mineração Belocal. As mineradoras vizinhas utilizam estas áreas como reserva legal, áreas de supressão ou servidão florestal. As empresas presentes nos processos minerários são CRH Sudeste Ind. De Cimentos (Processo Minerário: 807271/1973), Eimcal Empresa Industrial de Mineração Calcárea Ltda (Processo Minerário: 830001/2005) e CBE Companhia Brasileira de Equipamentos (Processo Minerário: 802467/1974).

Diante da impossibilidade de implantar uma área de compensação inserida na mesma microbacia, procedeu-se com a prospecção por áreas similares na mesma bacia hidrográfica, além de buscar características fitofisionômicas similares à da área de intervenção ambiental.

2.5.2 Área destinada à conservação (área 2):

A área proposta para à conservação está localizada na Fazenda Mato das Frutas, município de Pains, equivalente em extensão, localizada na mesma bacia hidrográfica e possui as mesmas características ecológicas da área a ser suprimida.

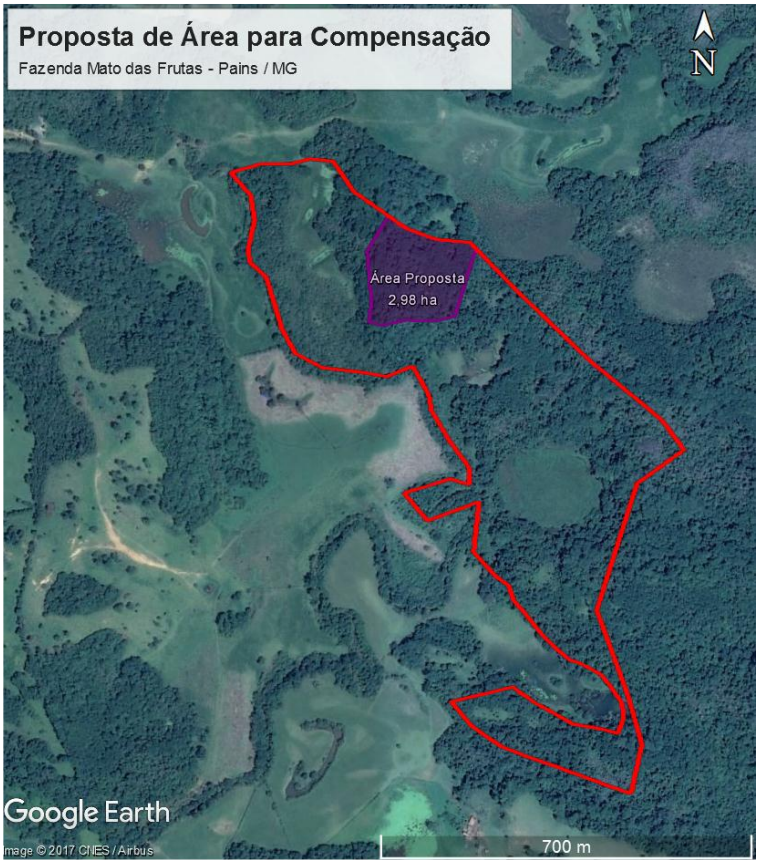


Imagem 3: Mapa da área destinada à conservação de 2,98 hectares (em roxo)

Segundo o ZEE, a Fazenda Mato das Frutas fica localizada no bioma Cerrado e o fragmento florestal destinado à conservação por meio de servidão ambiental foi caracterizado, pelo PECF, como Mata Seca (FED) em estágio médio e avançado de regeneração. Como já mencionado anteriormente neste parecer, a fitofisionomia Floresta Estacional Decidual ocorre no Bioma Cerrado e segue o regime jurídico do Bioma Mata Atlântica.

Esta área destinada a conservação fica contígua a reserva legal da propriedade e outras áreas de remanescente florestais. Tal fato é de extrema relevância no ponto de vista do ganho ambiental, uma vez que a conectividade de áreas florestais permite uma conectividade funcional, com a interação da paisagem e dos organismos nela presente. A conservação desta área possibilita o fluxo de genes, movimento da biota e facilita a dispersão de espécies e manutenção de populações existentes.

Em vistoria foi observada a presença de espécies características da FED como Aroeira (Myracrodruon urundeuva), Angico (Anadenanthera columbrina), Pau Jacaré (Qualea grandiflora), dentre outras. Observou-se também a presença de afloramentos de rocha calcária, presença de cactos, cipós e bromélias.

Segundo o estudo apresentado as espécies vegetais atingem até 20 metros de altura, com dossel fechado e espécies bem características desta fisionomia como: Anadenanthera colubrina (angico), Myracrodruon urundeuva (aroeira), Celtis iguanaea (esporão), Enterolobium contortisiliquum (tamboril), Acacia polyphylla (monjolo), Cedrela fissilis (cedro), dentre outras.

Destaca-se no estudo apresentado que adjacente a área proposta para compensação, existem outras áreas que foram destinadas a servidão florestal pela Mineração Belocal totalizando 46,10 hectares. Nesse contexto, estas áreas, juntamente com a área proposta para instituição de servidão ambiental formarão um bloco contíguo de preservação na região.

Destaca-se ainda que a área objeto de compensação encontra-se toda preservada, com riqueza significante de espécies da flora, além do potencial como nicho para a fauna local. O estudo apresentado destacou que a similaridade das áreas pode ser observada também no solo e topografia do local, sendo que na área para compensação existe uma camada pouco profunda de solo sobrepondo as ocorrências de calcário e, portanto, os afloramentos são muito observados no local.

O PECF ressalta que o solo presente na área de compensação na Fazenda Mato das Frutas é classificado como Neossolo Litólico, mesmo solo que ocorre na área para intervenção, e apresenta-se pouco profundo, com horizonte B incipiente, com forte afloramento de rocha calcária. Estes solos poucos desenvolvidos são encontrados normalmente em recentes superfícies

geomórficas. O horizonte A deste solo recobre diretamente a rocha, ou os materiais vindos da rocha em decomposição.

Foto 5: Foto apresentada no PECF da floresta estacional decidual (época de seca).	Foto 6: Floresta estacional decidual (época da chuva)

A espécie que apresentou o maior índice de valor de importância (IVI) foi a *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), seguida pela *Anadenanthera columbrina* (Angico).

2.6 Área destinada à recuperação (área 3):

A área proposta para recuperação fica localizada na Fazenda Várzea da Pedra a 350 m da área requerida para supressão, no município de Matozinhos, com equivalência em extensão, localizada na mesma bacia hidrográfica, pertencente ao Bioma Cerrado, onde ocorria a floresta estacional decidual.

Atualmente a área encontra-se antropizada, com presença de pasto exótico (Brachiaria sp), poucos indivíduos arbóreos e arbustos, onde necessita de intervenção para o reestabelecimento dos serviços ambientais e restauração do ecossistema.

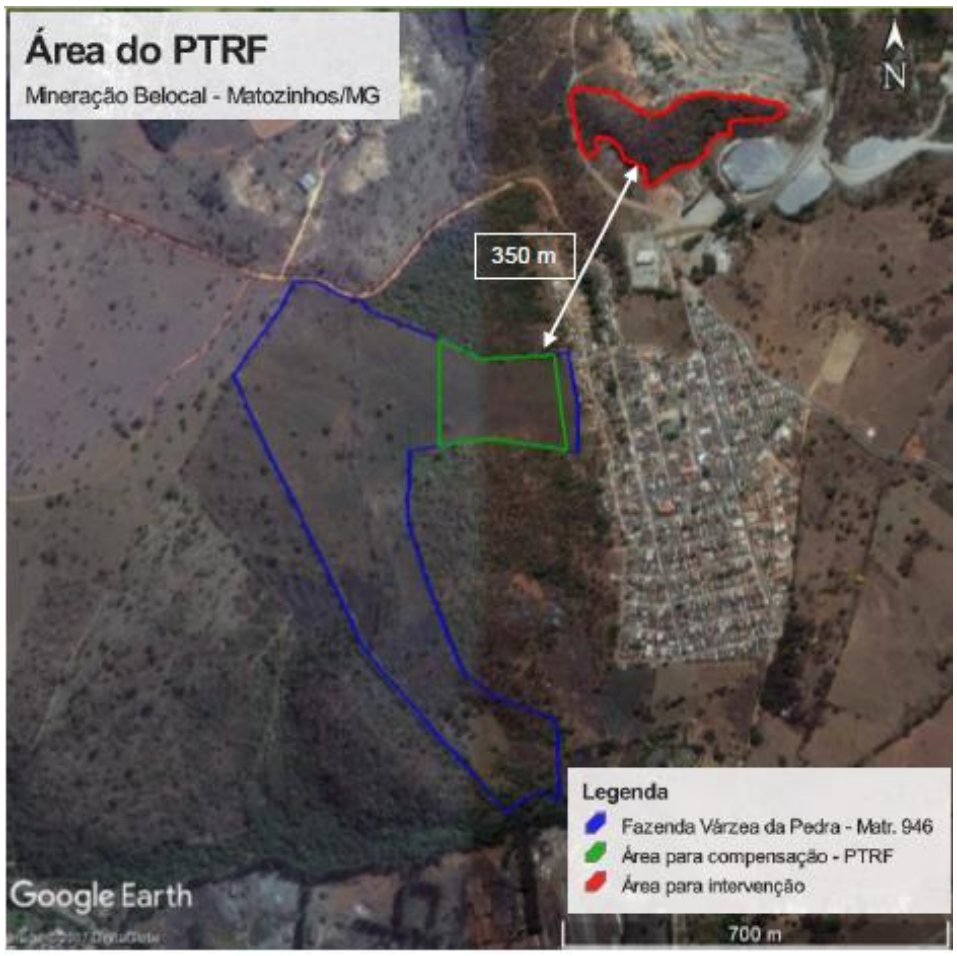


Imagem 4: Área destina a recuperação destacado em verde (2,98 ha), em vermelho área requerida para supressão.

A área destinada a recuperação fica adjacente a uma área com floresta estacional semi-decidual e decidual em estágio inicial, com espécies típicas dessa vegetação e afloramentos calcário.

Foto 7: Área destinada à recuperação

A área florestal adjacente à área proposta para a implantação do PTRF ocorre a predominância da espécie Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) e por meio de caminhamento foram levantadas as seguintes espécies: Anadenanthera peregrina, Lonchocarpus sp, Celtis iguanaea, Tabebuia aurea, Maclura tinctoria, Piptadenia gonoacantha, Aspidosperma ramiflorum, dentre outras.

A área não apresenta espécies regenerantes, pois está com a formação de pasto bem manejada para o uso na agropecuária, o que impedia a regeneração natural na área. Foi observado na área alguns afloramentos rochosos de calcário, típico das áreas de floresta estacional decidual.

2.6.1 Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF)

O PTRF apresentado pelo empreendedor consiste na restauração florestal de 2,98 hectares, onde serão introduzidas espécies nativas locais ou regionais, adequadas para o restabelecimento da floresta.

Os objetivos do PTRF incluem apresentar a área destinada à restauração, definir metodologia e abordagem adequada para a execução das medidas de restauração florestal, descrever as atividades a serem desenvolvidas, apresentar os quantitativos previstos e cronograma sugeridos.

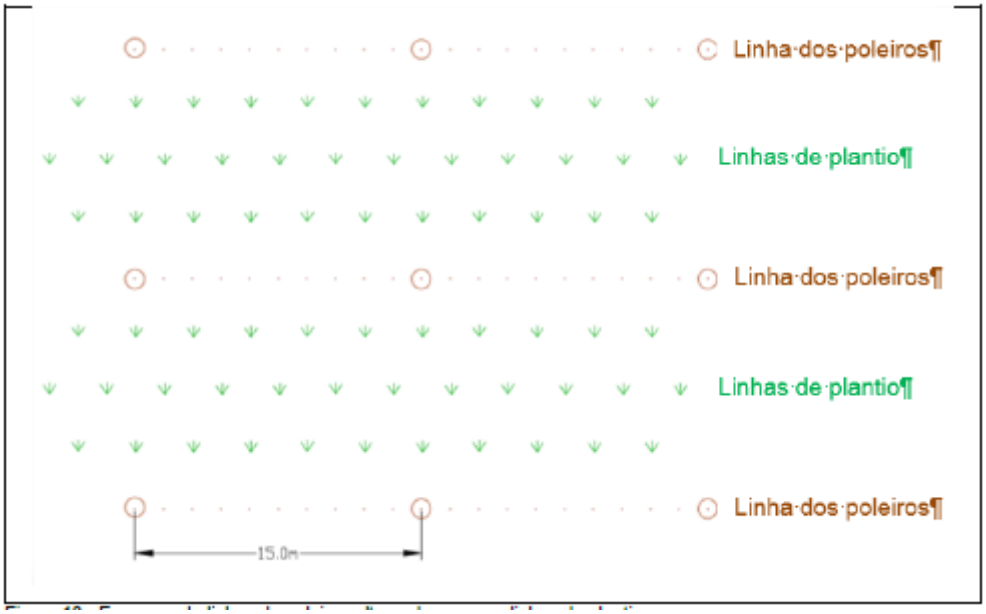
As atividades de restauração que serão aplicadas na área, segundo o PTRF apresentado, consistem além do plantio de mudas de espécies nativas, a utilização de técnicas auxiliares que se adequam à situação atual de uso da área para permitir um melhor preparo do solo, trazer a fauna para os locais onde não existem atrativos e fornecer material para dispersão de sementes. As etapas do PTRF apresentado estão resumidas a seguir:

1) Controle de formigas: Antes do plantio será feito um controle de formigas no entrono da área que será recuperada. Para tal serão usadas isca formicida em períodos mais secos e formicida em pó diretamente nos olheiros, nos períodos chuva.

   Este controle deverá ser feito também após o plantio, com periodicidade trimestral e deverá ser acentuado nos meses de setembro, antecedendo a revoada de acasalamento das formigas. O controle de formigas deverá ser realizado nos 5 anos seguintes ao primeiro plantio.
2) Isolamento das áreas que serão recuperadas: O isolamento total da área será necessário para auxiliar na recuperação da flora local, pois com essa medida faz-se a retirada de fatores

externos de degradação para proteger as mudas de espécies arbóreas nativas que serão plantadas no local.

3) Adoção de técnicas para atração da fauna: O projeto propõe que ¼ desta área seja ocupada com poleiros espaçados de 15 em 15 metros, alternadas com 3 linhas de plantio de mudas de espécies nativas, conforme representado na figura abaixo. Os poleiros alternados entre as espécies de mudas plantadas representarão 25% do total da área (0,745 ha), para isso serão necessários 34 poleiros artificiais

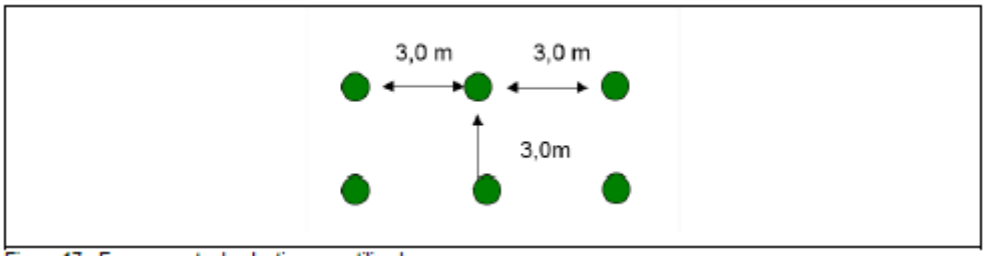


4) Escolha das espécies: a) uso de espécies nativas de ocorrência regional e algumas frutíferas;
b) utilização de várias espécies, para promover a diversidade e a conservação dos recursos genéticos;
c) preferencialmente, usar mudas, se possível, vindas de sementes colhidas de florestas naturais de outras regiões do alto São Francisco para minimizar os efeitos de consanguinidade.

5) Limpeza e preparo do solo: Na área será utilizado o método para preparação do solo que consiste em aplicação de herbicida Glifosato1 na proporção de 6 litros por hectare, totalizando 18 litros na área de 2,98 ha para dessecação e controle de ervas daninhas e braquiária e posterior arado do solo.
Entre outros objetivos as operações de preparo do solo são feitas para controlar plantas daninhas, descompactar o solo e propiciar condições satisfatórias ao plantio, à germinação

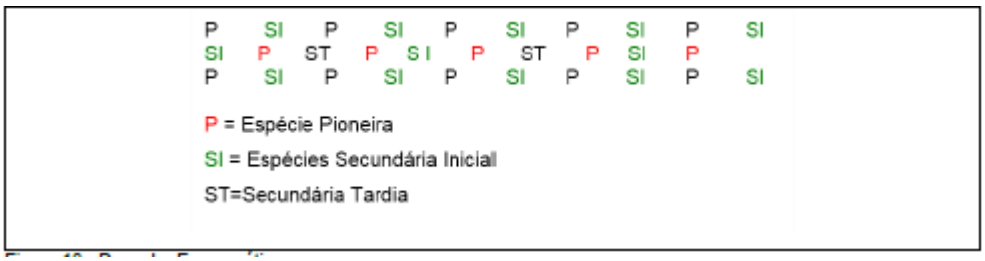
das sementes, à emergência de plântulas e ao desenvolvimento da vegetação. Sobre a cobertura do solo, após aplicação de herbicida, será realizado uma sulcação da área, que consiste na passagem de sulcador florestal, visando romper a camada superficial adensada em uma profundidade aproximada de 40 cm e controlar plantas daninhas de pequeno porte.

6) Espaçamento de plantio: O espaçamento entre as mudas a ser usado nos locais que o solo está coberto apenas por gramíneas será de 3,0 metros na linha de plantio e 3,0 metros entre linhas, totalizando 9,0 m² por muda de espécie arbórea nativa. O plantio nessa área se dará conjuntamente com técnicas auxiliares para reconstituição da flora através da alternância entre linhas de plantio e linhas de poleiros artificiais para atração da fauna.



7) Abertura de covas: Na abertura da cova deverá ser preparado o solo superficial, juntamente com os primeiros 30 cm serão misturados o fertilizante químico, 300 gramas do adubo fosfatado e 5 litros de esterco de gado curtido, esta adubação será feita com o intuito de acelerar o processo de pegamento da muda. Serão utilizados com isso, 745 kg de adubo fosfatado e 12.415 litros de esterco de gado curtido.

8) Plantio: O plantio será realizado em ¾ da área de 2,235 ha, nesse local serão plantadas 2.483 mudas e este plantio será realizado em períodos chuvosos. Estas serão cuidadas e monitoradas para acompanhamento do estado vegetativo. Serão plantadas espécies primarias, secundarias e clímax para a composição da área.



9) Destinação final dos resíduos: O lixo não orgânico gerado, os saquinhos de acondicionamento das mudas, serão recolhidos após o plantio, colocados em sacos maiores e levados ao aterro do município de Matozinhos (MG).

Após o primeiro plantio, para assegurar a manutenção e o êxito da revegetação, serão tomadas as seguintes medidas:

-Visitas à área a cada seis meses durante os dois primeiros anos e posteriormente anualmente.

-Monitoramento do estado vegetativo e desenvolvimento das mudas plantadas;

-Controlar a invasão de ervas (capina em volta da muda 1,00m), deverá ser realizado nos 5 anos após o plantio;

-Controlar formigas com defensivos específicos, deverá ser realizado nos 8 anos após o plantio.

-Substituição de mudas se necessário a ser realizado entre 30 e 45 do primeiro plantio;

-Fazer aceiros no entorno das áreas plantadas, como prevenção de incêndios. Essa medida deverá ser realizada permanentemente;

Espécies e número de mudas sugeridas para o plantio:

Espécie	Nome científico	Categoria sucessional	Número de mudas
AROEIRA	*Myracrodruon urundeuva*	Pioneira	308
CEDRO	*Cedrela fissilis*	Secundaria Inicial	93
MUTAMBU	*Guazuma ulmifolia*	Pioneira	309
CAMARÁ	*Gochnatia polymorpha*	Pioneira	308
GAMELEIRA	*Ficus sp.*	Secundaria tardia	186
ANGICO	*Anadenanthera cf peregrina*	Secundária Inicial	93
IPÊ	*Tabebuia sp*	Clímax	82
PAU JACARÉ	*Piptadenia gonoacantha*	Secundária Inicial	93
JACARANDÁ	*Machaerium sp*	Secundária tardia	186
JATOBÁ	*Hymenaea altíssima*	Clímax	82
PEROBA	*Aspidosperma sp.*	Clímax	82
JENIPAPO	*Genipa americana*	Pioneira	309
PAINEIRA	*Chorisia sp.*	Secundária Inicial	93
JEQUITIBÁ	*Cariniana sp*	Secundaria	259
Total			**2483**

Cronogramas de ações:

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES ENVOLVIDAS NAS ÁREAS													
	ANO 1				ANO 2					ANO 3			
Atividades / meses	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Set	Out	Nov	Dez	Set	Out	Nov	Dez
Limpeza da área (roçada)	■	■				■	■			■	■		
Aquisição de arame e postes para cercamento			■										
Cercamento da área			■										
Marcação e limpeza da área das covas			■				■				■		
Abertura dos sulcos			■				■				■		
Implantação dos atrativos da fauna (Poleiros)				■				■				■	
Aquisição das mudas				■				■				■	
Plantio das mudas				■				■				■	

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO																	
	ANO 1				ANO 2					ANO 3				ANO 4			
Atividades / meses	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Set	Out	Nov	Dez	Set	Out	Nov	Dez	Set	Out	Nov	Dez
Controle de Formigas	■					■				■				■			
Coroamento das mudas								■				■				■	
Substituição das mudas					■				■				■				■
Aceiros				■					■				■				■

Conclusão sobre o PTRF:

As técnicas auxiliares de reconstituição que foram propostas nesse PTRF, tais como a dispersão de material orgânico através da distribuição de serrapilheira no solo antes do plantio e também o plano de atração da fauna com instalação de poleiros artificiais trarão disponibilidade de sementes e possibilitará a diversificação das espécies das áreas.

O enriquecimento com plantio de mudas de espécies arbóreas nativas utilizando grupos ecofisiológicos diversificados proporcionarão grande produção de sementes e altas taxas de crescimento vegetativo, desta maneira haverá a contribuição para a recuperação rápida da área. A fase inicial após o plantio deve ser a mais monitorada, repondo as essências nativas se necessário.

A intervenção nesse local, quando necessária deve sempre ter o objetivo de acelerar o processo de sucessão natural das espécies, ou devolver ao local espécies nativas que não mais estão presentes.

2.7 Relação quanto a Localização, Extensão e Equivalência Ecológica:

Área destinada à conservação: A extensão da área é 2,98 hectares, a mesma da área a ser suprimida com a fitofisionomia de FED. Quanto à localização fica localizada no município de Pains, mesma Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

As áreas de supressão (área 1) e conservação (área 2) estão localizadas no Bioma Cerrado e compostas por floresta estacional decidual, associadas aos afloramentos calcários e relacionadas desde a composição estrutural até as características de topografia e solo.

As justificativas no PECF para a escolha da área de compensação se justificam, pois, as duas áreas predominam as espécies da FED e ao fato de que as áreas estão favorecendo a recuperação da bacia hidrográfica superior, além disso da similaridade em relação ao solo litólico que ocorre em ambas as áreas.

A tabela a seguir, apresentada no PECF, mostra os aspectos técnicos de caracterização observados para definição de similaridade entre as áreas de interesse deste projeto.

ASPECTO ANALISADO	ÁREA PROPOSTA PARA INTERVENÇÃO	ÁREA PROPOSTA PARA COMPENSAÇÃO
MICROBACIA HIDROGRÁFICA	Microbacia do Ribeirão da Mata	Microbacia do Ribeirão dos Patos
BACIA HIDROGRÁFICA	Bacia do São Francisco	Bacia do São Francisco
CLIMA	Cwa, clima mesotérmico	Cwa, clima mesotérmico
RELEVO	Topo de morro	Topo de morro
SOLO	Neosolo Litolitico	Neosolo Litolitico
GEOLOGIA	Afloramento de rochas pelíticas e carbonáticas do Grupo Bambuí, representados como Formação Sete Lagoas	Afloramento de rochas pelíticas e carbonáticas do Grupo Bambuí, representados como Formação Sete Lagoas
BIOMA	Domínio cerrado	Domínio cerrado
FITOFISIONOMIA (VEGETAÇÃO LOCAL)	Floresta Estacional Decidual (Mata Seca)	Floresta Estacional Decidual (Mata Seca)
COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA	Floresta dominada principalmente por duas principais espécies florestais: Aroeira e Angico.	Floresta dominada principalmente por duas principais espécies florestais: Aroeira e Angico.
RESOLUÇÃO CONAMA nº392/2007	Estágio Médio a Avançado de Regeneração	Estágio Médio a Avançado de Regeneração

Conforme tabela abaixo, além destes aspectos qualitativos e regionais citados, podemos também comparar as características quantitativas obtidas pelos inventários florestais realizados nas áreas objeto deste estudo. Foi identificado no PECF que o número de espécies encontradas é bem próximo, apesar de a Faz. Mato das Frutas o município de Pains, possuir um adensamento de indivíduos maior, possui uma variedade menor. Entretanto foi observado em campo que o subbosuqe desta área apresenta uma grande variedade de espécies regenerantes. Quanto ao DAP e altura e médios das florestas os valores são bem aproximados. Já para a área basal total e volume total pôde-se aferir que em Matozinhos temos valores mais baixos, por ser uma floresta menos densa.

Variável Comparada	Matozinhos	Mato das Frutas
Nº de Espécies Encontradas	34	28
Nº médio de Indivíduos/ha	652	956
DAP médio (cm)	12,00	11,49
Altura média (m)	7,39	7,07
Área Basal Média/ha (m²)	10,82	15,53
Área Basal Total - 2,98 (m²)	32,24	46,29
Volume Médio/ha (m³)	88,64	136,49
Volume Total - 2,98 (m³)	264,14	406,74
VI[1] (%) Aroeira	22,93	49,33
VI (%) Angico	12,82	12,04
VoR[2] (%) Aroeira	26,46	59,04
VoR (%) Angico	18,77	18,70
Quociente de Mistura (QM)	0,1043	0,0586
Índice de Simpson (S')	0,1581	0,5548
Índice de Shannon (H')	2,3994	1,2345
Índice de Equabilidade (J')	0,6804	0,3705
Índice de Siminlaridade (SO)	0,52	

Com as características qualitativas das florestas e de seus respectivos meios físico altamente similares e com as características quantitativas apresentadas pelos inventários florestais realizados nas duas áreas, podemos concluir que as duas possuem semelhanças nas características ecológicas.

Área destinada à recuperação (área 3): A extensão da área é de 2,98 hectares, a mesma da área a ser suprimida. Quanto à localização a área fica a 350 metros da área requerida para a supressão, no município de Matozinhos, Micro Bacia do Ribeirão da Mata, Bacia hidrográfica do Rio São Francisco. As duas áreas estão localizadas no Bioma Cerrado e compostas originalmente por floresta estacional decidual, associadas aos afloramentos calcários. Atualmente a área encontra-se antropizada recoberta de pasto exótico (Brachiaria sp.). O manejo constante da área será necessário para a avaliação de invasões de espécies oportunistas e estabelecimento das mudas a serem implantadas na área.

3 - CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de processo administrativo formalizado com a finalidade de apresentar propostas com o escopo de compensar florestalmente intervenções realizadas no bioma de Mata Atlântica para fins de implantação das estruturas relacionadas ao complexo minerário em análise neste Parecer.

Assim, considerando o disposto na Portaria IEF nº. 30, de 03 de fevereiro de 2015, o processo foi devidamente formalizado, haja vista a apresentação de toda a documentação e estudos técnicos exigidos pela legislação aplicada à espécie, motivo pelo qual, legítima é a análise do mérito técnico quanto às propostas apresentadas.

Atendo-se primeiramente à proposta apresentada pela empresa visando compensar a intervenção realizada no bioma de Mata Atlântica, infere-se, à luz das argumentações técnicas acima apresentadas, que a proposta atende aos requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe o artigo 26 do Decreto Federal nº. 6.660, de 21 de novembro de 2008, pelo fato de se amoldar aos requisitos de proporcionalidade de área, localização quanto à bacia hidrográfica e, ainda, características ecológicas, senão vejamos:

Com relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pelo empreendedor a fim de compensar a supressão realizada é equivalente ao mínimo exigido pela legislação federal, atendendo, inclusive, o percentual proposto pela Recomendação n° 005/2013, lavrada pelo Ministério Público de Minas Gerais, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro.

Em números concretos, os estudos demonstram que será suprimido no bioma de Mata Atlântica um total de 2,98ha destinados a conservação por meio de servidão, acrescidos de 2,98ha destinados à recuperação em observância ao disposto no inciso II, do art.32 da Lei Federal nº11.428/06.

Quanto à conformidade locacional, inequívoca é a sua conformidade, haja vista o que demonstra o presente parecer, por meio da qual, é possível verificar que as medidas compensatórias propostas pelo interessado serão realizadas na mesma bacia do empreendimento, após apresentação

de justificativa no que se refere à impossibilidade de compensar na mesma micro bacia. Portanto, critério espacial atendido.

As áreas destinadas para compensação e recuperação serão objeto de instituição de servidão florestal, conforme determina a Instrução de Serviço Conjunta nº02/2017 que dispõe sobre os procedimentos administrativos a serem realizados para fixação, análise e deliberação de compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais.

Isto posto, considerando que a proposta apresentada no PECF em tela não encontra óbices legais, recomenda-se que a mesma seja aprovada.

4 - CONCLUSÃO

Somos pelo deferimento da presente proposta de compensação ambiental, nos termos do PECF apresentado. Nesse sentido, encaminho o presente parecer para análise e decisão da Câmara de Proteção à Biodiversidade do COPAM, com as seguintes condicionantes:

Área de plantio:

- Instalação de placas informativas sobre a área de plantio;
- Confecções de aceiros para evitar possíveis queimadas;
- Cercamento da área para coibir a presença de gado no local;
- Utilizar somente espécies regionais no plantio com variedade de no mínimo 30 espécies por hectare da fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual, distribuídas entre pioneira e não pioneiras;
- Manter a quantidade de indivíduos propostos de 2483 mudas;
- Recomenda-se a utilização de gel hidrorretentor no ato do plantio;
- Anualmente, pelo período de 5 anos, deverá ser enviado ao IEF relatório de acompanhamento da execução do PTRF, devidamente acompanhado da anotação de responsabilidade técnica por profissional habilitado.

Área destinada à conservação:

- Instalação de placas informativas sobre a área;

- Realização de aceiros para evitar possíveis queimadas;
- Cercamento da área para coibir a presença de gado no local.

5 - REFERÊNCIAS:

BRASIL, I. B. G. E. Manual técnico da vegetação brasileira. Manuais Técnicos em Geociências, n. 1, 1992.

PEREIRA, B, A, S; VENTUROLO, F.; CARVALHO, F.A. Florestas estacionais no cerrado: uma visão geral. Pesq. Agropecuária. Trop., Goiânia, v. 41, n. 3, p. 446-455, 2011.

RIBEIRO, J.F; WALTER,B. M. T. As principais Fitofisionomia do Bioma Cerrado. In: Cerrado: Ecologia e flora. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A.. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, 1991.

Sete Lagoas, 11 de novembro de 2017.

Equipe de análise	Cargo/formação	MASP	Assinatura
Mariana Lima Moura	Analista Ambiental/Engenheira Florestal	1147681-9	
Leticia Horta Vilas Boas	Analista Ambiental com formação jurídica	1159297-9	

DE ACORDO:

Júlio César Moura Guimarães – MASP:
Chefe do Escritório
Regional Centro-Norte - Instituto Estadual de Florestas.