PARECER IEF 08/17: ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Tipo de Processo/ Número do Instrumento		**Compensação Florestal**	**Nº Processo IEF**: 11000000377/17 **N°doPA COPAM**: 78/1980/052/2011	
Fase do Licenciamento		Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP +LI) N° do PU SUPRAM:		
Empreendedor		Vale Fertilizantes S/A		
CNPJ / CPF		33.931.486/0014-55		
Empreendimento		Barragem de contenção de rejeitos/resíduos		
Classe		6		
Localização do empreendimento		Imóveis diversos no município de Araxá/MG e matriculadas no SRI desta mesma comarca.		
Bacia		Rio Paranaíba		
Sub-bacia Estadual		Rio Araguari – Córrego Capivara		
Área de intervenção	**Área (ha)**	**Microbacia**	**Município**	**Fitofisionomias afetadas - forma da Compensação**
	28,38	Cór. capivarinha	Araxá	FESD - Estágio médio de reg. natural
Coordenadas: UTM 23K		Lat.: 7.829.480	Long.: 290.130	Datum WGS84
Área de compensação proposta: Conservação	**Área (ha)**	**Microbacia**	**Município**	FESD - Estágio médio de reg. natural
	28,38	Cór. Canjica	Araxá	Instituição de Servidão florestal
Coordenadas: UTM 23K		Lat.: 7.822.180	Long.: 293.630	Datum WGS84
Área de compensação proposta: Recuperação	**Área (ha)**	Microbacia	Município	Pastagens
	28,38	Cór. da Canjica	Araxá	Instituição de Servidão florestal
Coordenadas: UTM 23K		Lat.: 7.821.590	Long.: 293.040	Datum WGS84
Empresa/Equipe responsável pela elaboração do PECF		**MultiGeo Engenharia Mineral, Geologia e Meio Ambiente** Engenheira Florestal Bruna Dias Rodrigues (responsável técnico) - CREA MG: 114.770/D. Engenheiro Florestal André Torres - CREA MG: 107.334/D (levantamentos de campo)		

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O presente Parecer visa:

1) Analisar a viabilidade da proposta de área apresentada no Projeto Executivo de Compensação Florestal - PECF anexo ao processo IEF acima citado, para atendimento de compensação florestal prevista em processo de licenciamento ambiental de empreendimento minerário junto à SUPRAM/TMAP, também acima citado, o qual exigirá, para implantação do empreendimento em estudo, a intervenção em vegetação identificada como Floresta Estacional semidecidual em estágio médio de regeneração natural, existente em diversos imóveis de sua propriedade, caracterizados como urbanos e localizados no município de Araxá, na Bacia do Rio Paranaíba, sub-bacia do Rio Quebra Anzol/Córrego Capivara e microbacia do córrego Capivarinha;

2) Apresentar parecer opinativo sobre o referido PECF, de modo a subsidiar a Câmara Técnica de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas do COPAM – CPB, quando à viabilidade técnica e legal das prescrições contidas no Projeto Executivo apresentado.

2.2 –Histórico, caracterização do empreendimento e áreade intervenção:

A Vale Fertilizantes S/A, com sede em Uberaba/MG, é uma empresa subsidiária da Vale S/A, e possui na região, unidades em Araxá, Tapira, Patrocínio e Patos de Minas, sendo dedicada à exploração e processamento mineral, industrialização e comercialização de fertilizantes.

A unidade situada em Araxá, que inclui áreas de exploração mineral e o complexo industrial, está totalmente inserida em áreas legalmente caracterizadas como zona urbana do município de Araxá/MG. A sede da empresa e o complexo industrial se encontram em zona suburbana da cidade de Araxá, podendo ser acessadas desde o centro desta cidade,pela avenida Imbiara, até o acesso à região do Barreiro, seguindo-se deste ponto a Avenida Arafértil até seu final.

Conforme o Projeto Executivo de Compensação Florestal, a Vale Fertilizantes S/A, apresentou requerimento junto a SUPRAM/Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – SUPRAM/TMAP, através do processo 78/1980/052/2011, para implantação das denominadas Barragens ‘B6’ e ‘B7’, para armazenagem de rejeitos gerados no processo de beneficiamento de minério fosfático do Complexo Mineroquímico de Araxá, apresentando a este órgão ambiental o Estudo de impacto ambiental - EIA do empreendimento.

No citado processo, o empreendimento em estudo exigiria a supressão de florestas estacionais semideciduais caracterizadas como pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, e a SUPRAM/TMAP, concomitante com a análise técnica da documentação,solicitou ao empreendedor, o requerimento da emissão de anuência ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis de Minas Gerais – IBAMA/MG,

prevista no decreto federal 6.660/08, em seu artigo 19, inciso II, considerando que o empreendimento se encontra em área declarada como zona urbana do município de Araxá e deverá suprimir área florestal acima de 3,0 hectares.

O IBAMA/MG, porém, junto à citada anuência, definiu como medidas compensatórias, entre outras, a destinação de uma área total de 157,70ha, entre florestas e áreas destinadas à recuperação. Essas medidas compensatórias foram atendidas pela empreendedora, conforme Termo de Compromisso protocolizado em 19/11/2014 no Serviço de registro de Imóveis – SRI da Comarca de Araxá e registrado nas matrículas dos imóveis envolvidos, a saber, Av.3 da matrícula 54.280, do livro 2-RG (60,18 ha) e Av.2 da matrícula 59.256 (97,52 ha).

Deve ser ressaltado que, na época dessas averbações, conforme portaria IEF 99/13 então vigente e que regulamentava o rito das compensações ambientais/florestais pela supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, as medidas compensatórias eram definidas pelo COPAM e cumpridas após a emissão da licença ou ato autorizativo para a supressão de vegetação em questão.

No entanto, a portaria IEF 99/13, foi revogada pela portaria IEF 30, de 03/02/15. Esta nova portaria prevê a análise técnica e jurídica e a elaboração de parecer pelo IEF, sobre a proposta de compensação apresentada pelo empreendedor para supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, sendo o parecer em seguida submetido ao julgamento da CPB, que fixará as medidas compensatórias a serem realizadas pelo empreendedor. Assim, atualmente a intervenção só é autorizada após a publicação de 'Termo de Compromisso', firmado entre o IEF e o empreendedor, no qual estarão previstas as obrigações assumidas por este último.

Em fevereiro de 2017, a Vale Fertilizantes protocolizou na SUPRAM/TMAP, o Plano de Controle Ambiental (PCA) da barragem 'B6', excluindo do processo de licenciamento os projetos para construção da barragem 'B7'.

Em agosto de 2017, conforme informado, a SUPRAM/TMAP solicitou à empreendedora que, para o encaminhamento de seu processo de licenciamento para a Câmara Técnica Minerária - CMI do COPAM, a compensação ambiental/florestal ajustada junto ao IBAMA/MG pela supressão de Mata Atlântica, fosse ratificada pelo IEF junto à CPB, para aprovação definitiva por este colegiado, atendendo à portaria IEF 30/15.

Porém, por não haver processo no IEF/ERAP sobre esse caso, foi sugerido que o IBAMA/MG encaminhasse para a CPB laudo informando sobre a compensação cumprida, ou que novo processo fosse protocolizado no órgão ambiental estadual competente, para vistorias, análise técnica e jurídica e emissão de parecer para decisão da CPB – conforme previsão da portaria IEF 30/15. Assim, a Vale Fertilizantes formalizou no IEF/ERAP, em outubro/2017, proposta para cumprimento de compensação ambiental/florestal referente às intervenções na vegetação do Bioma Mata Atlântica, necessária para a obtenção da Licença Prévia e de Instalação (LP + LI) da citada barragem 'B6'.

Considerando que as atividades de mineração ou afins desta são definidas como de utilidade pública conforme artigo 3º da lei estadual 20.922, de 16/10/13, condição necessária para aprovação de um empreendimento que necessite suprimir fragmentos de vegetação pertencente ao Bioma Mata Atlântica, conforme o artigo 14 da lei federal 11.428/06, é também necessário que o empreendedor apresente alternativas locacionais para o empreendimento, cabendo a SUPRAM/TMAP, a competência pela aprovação da melhor alternativa, dentro do processo de licenciamento ambiental, de modo a minimizar os impactos ambientais à vegetação protegida pela legislação.

Como já citado acima, a Vale Fertilizantes já havia obtido a necessária anuência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MG.

Em seguida a esse procedimento de análise e decisão sobre proposta de compensação pela intervenção em formações vegetais caracterizadas como mata atlântica pela CPB, o processo SUPRAM/TMAP nº 78/1980/052/2011 deverá ainda ser submetido à reunião da CMI, para análise do licenciamento e aprovação definitiva do mesmo.

A Figura 01, abaixo, delimita o perímetro da área requerida para a implantação do empreendimento, bem como ilustra o aspecto das formações vegetais que sofrerão supressão.

Figura 01 – Imagem da área requerida para intervenção, para construção da barragem 'B6'. No canto inferior direito da imagem, encontram-se as instalações industriais da empresa. Observar a vertente onde corre o córrego Canjica, delimitado pelas duas estradas, e a grande ocupação de sua área por eucaliptais a montante e pastagens antropizadas a jusante.
Fonte: Vale Fertilizantes S.A.

2.3 -Caracterização da área de intervenção.

A área requerida para intervenção e necessária para a construção da barragem e formação do reservatório de rejeitos totaliza 145,06 hectares, ocupando frações de 11 diferentes imóveis, todos caracterizados como urbanos no Serviço de registro de imóveis de Araxá. Caracteriza-se como um pequeno "vale" que drena a cabeceira do córrego da Canjica, que é um afluente do córrego da Capivara, afluente por sua vez do Quebra Anzol/Araguari e este do Paranaíba. Com a intervenção ocupando aproximadamente 2,20 quilômetros do "vale" do Canjica, desde suas cabeceiras até o local de construção da barragem 'B6', o reservatório estará localizado logo a jusante das instalações industriais da Vale Fertilizantes.

Conforme levantamentos de campo do PCA, adaptados do EIA realizado em 2011 para a barragem 'B6', esse empreendimento exigirá a supressão de eucaliptais, pastagens de campo nativo antropizado com árvores isoladas e pequena fração de cerrados – além de 28,38 hectares de florestas estacionais semideciduais em estágio médio (FESDM) de regeneração natural, que exigirão compensação ambiental/florestal.

Dos 28,38 hectares de florestas estacionais semideciduais requeridos para supressão, 14,84 ha, conforme o PCA se caracterizam como matas ciliares e matas de galeria. Durante vistoria na área, percebe-se claramente que as formações florestais mais significativas se encontram nas proximidades das margens do córrego citado, formando inclusive "matas de brejo" típicas, com a presença de exemplares de grande porte do mangue ou guanandi (*Calophyllum brasiliensis*) e fruta de urubu (*Magnolia ovata*), conforme visto na foto 01, abaixo. Infelizmente, observamos junto à principal drenagem do Canjica, que essa 'mata de brejo' se encontra muito degradada pelo deposição de sedimentos de montante, conforme pode ser visto pela mesma foto 01, e a invasão pelo lírio do brejo (*Hedychium coronarium*). Florestas mais significativas dentro da área requerida também são encontradas nas encostas a direita da linha de drenagem do córrego da Canjica. Afastando-se das margens do curso d'água, a vegetação florestal é densa, porém de menores diâmetros e alturas. Apesar disso, encontra-se grande diversidade de espécies florestais, com sub-bosque denso, dificultando o deslocamento no interior da mesma (foto 02).

O levantamento florístico das áreas do empreendimento foi apresentado nos trabalhos do Estudo de Impacto Ambiental-EIA, e constam do respectivo processo de licenciamento ambiental. No entanto, durante vistoria para levantamento de elementos que caracterizem a equivalência entre área proposta para compensação e esta, registramos nas formações florestais da área a presença de algumas espécies arbóreas mais significativas, tanto pelo número de espécimes observados como pela raridade regional. Assim, além das duas já citadas acima, registramos a amescla (*Protium heptaphyllum*), o cedro (*Cedrela fissilis),* o ipê amarelo *(Handroanthus serratifolia),* jacarandazinho *(Platypodium elegans),* pororoca *(Rapanea cf. ferruginea*), o jacarandá da mata(*Machaerium villosum*) e a quaresminha (*Miconia candolleana*) entre outras. Excetuando-se esta última, as espécies citadas se destacam na vegetação pelo porte. Já nas áreas mais afastadas da linha de drenagem principal, a vegetação se encontra em estágio menos evoluído de regeneração natural, e encontramos a casca de arroz(*Miconia sellowiana*), várias exemplares da goiabeira comum (*Psidium guajava*), a embaúba

(*Cecropia cf. pachystachya*), azeitona (*Rhamnidium elaeocarpus*), maminha de porca (*Zanthoxylum sp.*), raposeira (*Alchornea cf. glandulosa*), aroeirinha (*Lithraea molleoides*) e *Piper* sp., característica de sub-bosque. Encontramos inclusive alguns exemplares de candeia (*Gochnatia?? sp.*), junto a margem de estrada interna à área em estudo, ao nosso entendimento, incomum naquela região.

As fotos 01 a 04, abaixo, apresentam algumas imagens da vegetação requerida para intervenção.

Fotos 01 e 02 – Imagens de áreas de florestas estacionais junto às nascentes do córrego Canjica. Na foto 01, a esquerda, próximo à nascente principal, o lençol freático é raso, formando 'matas de brejo'; observar a densidade e porte dos troncos, onde se destacam árvores de fruta de urubu e do guanandi. Observar na mesma foto, o volume de sedimentos depositados por carreamento superficial. Na foto 02,aspecto da vegetação existente além da influência direta do curso d'água.

Fotos 03 e 04 – Duas imagens das áreas de florestas estacionais existentes ao longo do córrego da Canjica, a uma distância média entre o local da construção do barramento e sua nascente principal. Na foto 03, a esquerda, percebe-se a vegetação florestal mais desenvolvida da vertente da margem direita do vale do Canjica. Na foto 04, vegetação em estágio médio/inicial de regeneração natural na vertente esquerda do córrego citado, destacando-se a copa de um cedro e de uma macaúba. Ao fundo das duas imagens, vê-se os eucaliptais da empresa.

Registramos também algumas espécies da avifauna, principalmente pela vocalização, como o canário do mato (*Myiothlips flaveola*), pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), soldadinho (*Antilophia galeata*), viuvinha (*Colonia colonus*), alma de gato (*Piaya cayana*), sabiá (*Turdus cf. amaurochalinus*) e também a juruva verde (*Baryphtengus ruficapillus*), sendo esta última dificilmente encontrada em pequenos fragmentos sujeitos a perturbações frequentes.

Excetuando-se o cedro, constante na portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443, de 17/12/14, que lista as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável, não foram encontradas outras espécies ameaçadas na área. Destacamos, no entanto, encontrarmos um exemplar de Bálsamo (*Myroxylon balsamum*), árvore de madeira de alto valor comercial e raramente encontrada na região. Foram encontrados também, árvores de ipê amarelo, espécie protegida pela lei estadual 20.308, de 27/07/12, que altera a lei 9.743, de 15/12/1988.

2.3 - Caracterização das áreas propostas para a Compensação Florestal.

A proposta para a compensação florestal pela intervenção em áreas florestais caracterizadas como típicas da Mata Atlântica deverá atender aos artigos 17 e 32 da lei federal 11.428/06, destinando áreas para conservação e áreas para recuperação da vegetação nativa.

Como a Vale Fertilizantes já teria cumprido medidas compensatórias impostas pelo IBAMA/MG pela supressão de vegetação de FESD para construção desse barramento e respectivo reservatório de rejeitos, conforme informado no item 2.2 acima, antes de protocolizar processo específico no IEF - o que era comum antes da publicação da portaria IEF 99/13, que regulamentou esse procedimento -, o presente processo de compensação teria o objetivo de requerer o reconhecimento por parte do IEF e CPB, da adequação das áreas já averbadas pelo IBAMA/MG, para dar continuidade em seu processo de licenciamento ambiental.

Assim, as áreas aqui propostas pela empreendedora são parte daquelas averbadas como "medidas compensatórias" pelo IBAMA/MG, e se referem apenas ao legalmente necessário para a intervenção prevista para a 'B6', continuando o restante da área averbada, conforme Termo de Compromisso assinado entre as partes.

Assim, as áreas propostas para conservação e recuperação são anexas e totalizam exatamente 56,76 ha, conforme será caracterizado abaixo. Distam da área de intervenção, aproximadamente 9,0 quilômetros. As figuras 2 e 3, abaixo, ilustram a localização e modalidade de compensação das áreas propostas, bem como a atual cobertura vegetal das áreas.

Caso aprovadas pelo IEF e CPB, a empreendedora pretende manter as áreas como Servidão Florestal, assim já instituídas.

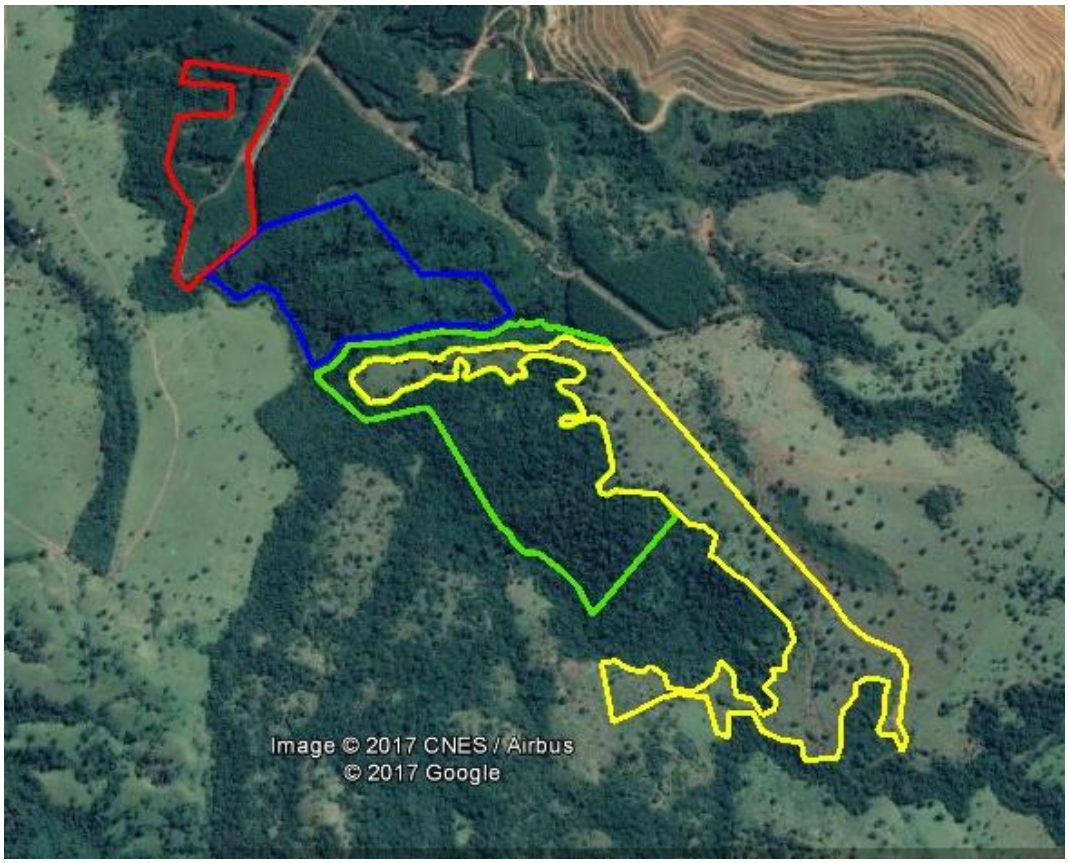

Figura 02: Localização de áreas de compensação florestal, propostas pela empresa no presente processo: No polígono em amarelo, áreas destinadas à recuperação, e no polígono em verde, áreas destinadas à conservação. No canto superior esquerdo da imagem, polígonos em vermelho (recuperação) e azul (conservação), delimitam outras áreas definidas para compensação da mesma empresa, conforme PA SUPRAM nº 78/1980/053/2012.

2.3.1 – Área proposta para conservação

O Projeto executivo de compensação florestal – PECF apresentou área de 28,38 hectares, como proposta para cumprimento da compensação florestal, na modalidade de conservação, em imóvel de propriedade da Vale Fertilizantes,denominada Faz. Mata azul *e outras*, lugar Vera Cruz, matriculada sob nº 54.280, no Serviço de Registro de Imóveis de Araxá, e situada na microbacia do córrego Ramalhete, afluente do Capivarinha e este do Capivara.

Lembrando sempre que essa área em estudo se localiza sobre parte daquela já registrada ao IBAMA/MG como medida compensatória, está coberta com fragmento florestal, que

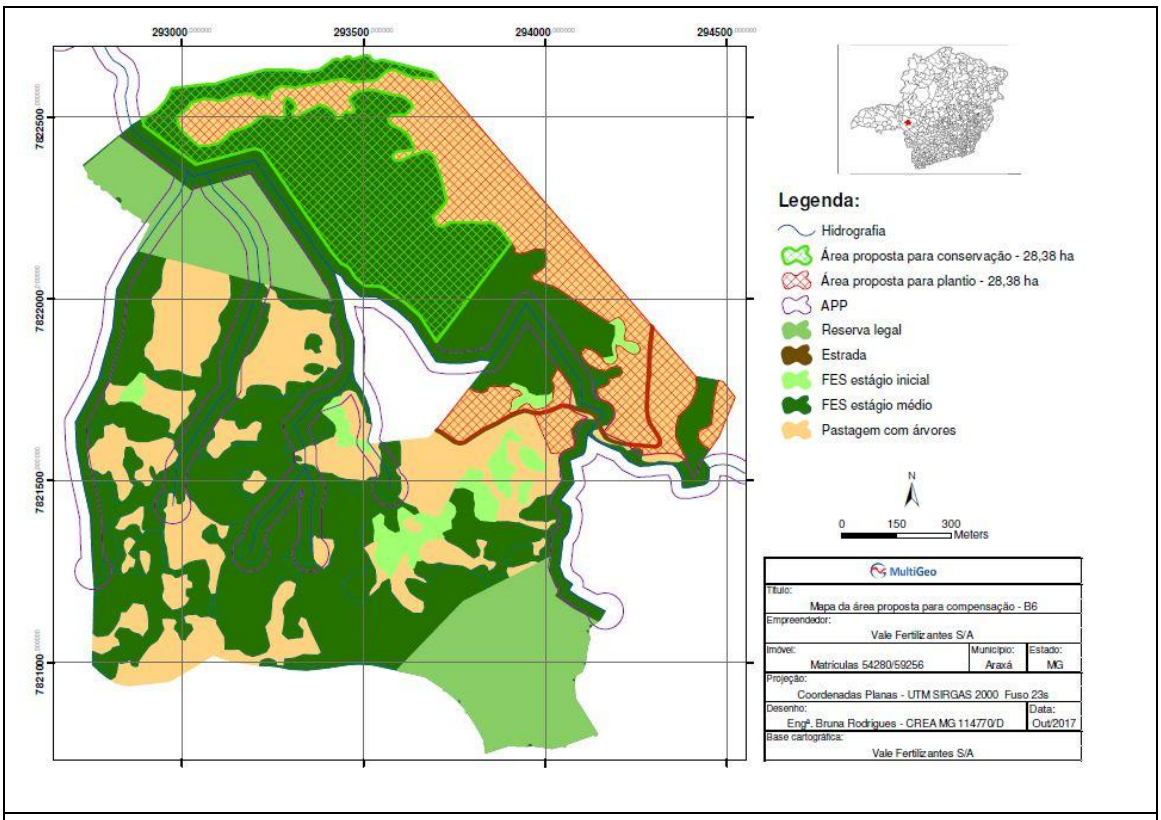

Figura 03 – Áreas propostas para compensação pela Vale Fertilizantes S/A. Os imóveis envolvidos são separados pelo córrego Ramalhete. A área destinada a conservação da vegetação existente e a maior parte daquela destinada à recuperação, estão concentradas ao norte do Ramalhete, na matrícula 54.280. Fonte: PECF Vale Fertilizantes S/A.

se limita a leste com o córrego do Ramalhete e a oeste com áreas propostas a compensação florestal, na modalidade de recuperação.

Sobre solos, ligeiramente ondulados, o fragmento é formado por árvores de porte em torno de 10,0 metros ou mais que dominam o dossel, onde identificamos espécies como o ipê amarelo (*Handroanthus serratifolius*) em grande número, jacarandá da mata (*Machaerium villosum*), Jatobá da mata (*Hymenaea courbaril*), Cedro (*Cedrela fissilis*), guatambu (*Aspidosperma parvifolium*), capitão da mata (*Terminalia cf. argentea*), cangerana (*Cabralea canjerana*), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), moreira (*Maclura tinctoria*), pereira (*Platycyamus regnellii*), camboatá vermelho (*Cupania vernalis*), jacarandazinho (*Platypodium elegans*), marinheiro (*Guarea cf. guidonia*), unha de vaca (*Bauhinia sp.*), angu frio (*Machaerium aculeatum*). Também o bálsamo (*Myroxylum balsamum*), conforme funcionário da empresa que acompanhou nossa vistoria é uma espécie de larga ocorrência nessa área.

Na data desta vistoria, a floresta se apresentava ainda com grande deciduidade de suas copas, e seu sub-bosque muito aberto, talvez pouco desenvolvido ou, mais provavelmente, degradado pelo uso anterior e ainda atualmente furtivo desta área como pastagem, também conforme o mesmo funcionário da Vale Fertilizantes. No entanto, após isolada a área e após o reenfolhamento das copas das árvores, suas sombras

recobrirão todo o solo, dando as condições ambientais necessárias para a recuperação do sub-bosque, aliadas à umidade do córrego do Ramalhete, um dos limites da floresta em estudo, as condições de fertilidade dos solos e a variada quantidade de sementes, certamente produzida pelo grande número de matrizes de diferentes espécies florestais existentes nesta área e limítrofes.

Verificamos também a presença de algumas espécies da avifauna, de ocorrência comum regional, como a juruviara (*Vireo chivi*), o tucanuçu (*Ramphastos toco*) o bentererê (*Synallaxis spixi*), o canário da mata (*Myiothlyps flaveola*), o risadinha (*Camptostoma obsoletum*) e o fim-fim (*Euphonia chlorotica*). Destacamos a presença do surucuá (*Trogon surrucura*), ave que exige fragmentos florestais mais preservados, e também do macaco sauá (*Callicebus cf. nigrifrons*), cujas vocalizações denunciaram sua presença no fragmento.

As espécies arbóreas ocorrentes e seus portes, são suficientes para caracterizar o fragmento em estudo, como típica floresta estacional semidecidual em estágio médio a avançado de regeneração natural, apesar de seu sub-bosque em parte degradado.

Para sua localização, o ponto de coordenadas geográficas UTM (Datum WGS84) 7.822.180 de latitude sul e 293.630 de longitude oeste, se encontra em posição aproximadamente central a essa área. Deve ser ressaltado ainda que esse fragmento se localiza praticamente anexo a outra área de compensação florestal assim declarada também pela Vale Fertilizantes, conforme processo IEF/ERAP nº 11000000013/15 e processo SUPRAM/TMAP nº 78/1980/053/2012 (vide figura 02, acima).

Imagens da floresta em estudo podem ser vistas pelas fotos 05 e 06, abaixo.

Fotos 05 e 06 – Imagens da cobertura vegetal predominante na área proposta para compensação florestal do processo COPAM nº0003378/1980/053/2012, na modalidade de Conservação, caracterizada como floresta estacional semidecidual em estágio médio a avançado de regeneração natural. Observar o forte efeito da deciduidade das árvores, considerando as fotos tomadas em plena estação de estiagem.

Deve finalmente ser lembrado que, no cômputo da área proposta para conservação não se incluem as áreas de preservação permanente definidas ao longo do córrego Ramalhete.

2.3.1.1 - Ações previstas para as áreas destinadas à conservação

Observamos que as áreas destinadas à compensação, nas duas modalidades, estão sendo recentemente isoladas com cercas de arames lisos, no entanto, na data da vistoria, ainda foi encontrado gado dentro destas áreas. **Sugerimos, portanto, o isolamento total das áreas de compensação o mais breve possível**.

Sugere-se também a instalação, no seu perímetro, de placas indicativas da condição de preservação ambiental especial que a área em estudo está submetida.

Considerando que a empresa já possui brigada e sistema operacional de prevenção contra incêndios, inclusive florestais, sugere-se a abertura e manutenção de aceiros viáveis e transitáveis para veículos e máquinas, que possam ser necessários em atividades de combate a possíveis focos que possam aparecer no entorno das diversas áreas de compensação florestal da empresa, e a realização de campanhas para divulgação aos moradores vizinhos das áreas e região, sobre a prevenção contra incêndios florestais nas áreas de preservação ambiental, como reservas legais, áreas de preservação permanente e áreas de compensação ambiental, caso estas ainda não sejam realizadas.

2.3.2 – Área destinada à recuperação da vegetação nativa

A área de 28,36 hectares proposta pela Vale Fertilizantes para cumprimento da compensação florestal na modalidade de recuperação, está distribuída em cinco polígonos, que se anexam por áreas de preservação permanente, estradas ou formações florestais, em quase sua totalidade no mesmo imóvel e matrícula da área destinada a conservação. Pequena fração da área a ser recuperada se encontra na matrícula 59.256, Fazenda Serra, Mata azul *e outras*, que se separa da anterior pelo leito do córrego Ramalhete.

Essa área está praticamente toda recoberta com pastagens de capim braquiária, onde se encontram árvores de grande porte, basicamente de ipês amarelos, certamente poupados pelo caráter de beleza e proteção legal que a espécie usufrui, e regeneração natural de várias outras espécies arbóreas isoladas.

Sua topografia em maior parte é plana a suave ondulada, de solos férteis e declinam para o fragmento florestal a ser conservado e o córrego Ramalhete. Considerando a proximidade da floresta destinada à conservação, anexa a esta área, percebe-se que esta última era recoberta com formação florestal contínua ao fragmento remanescente e, portanto, adequada para a compensação, na modalidade de recuperação da vegetação florestal nativa.

Nas fotos 07 e 08, abaixo, imagens da área destinada à recuperação. Nas imagens 03 e 04, acima, tem-se uma visão espacial da localização e cobertura do solo desta área.

Fotos 07 e 08: Imagens da área de compensação destinada à recuperação da vegetação: As árvores em maior grau de deciduidade de suas copas, são ipês amarelos.

2.3.2.1 - Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF

A - Ações previstas para áreas destinadas à recuperação

Considerando o grau de antropização da área em estudo, o PTRF apresentado no PECF recomendou a o plantio de espécies florestais nativas com a metodologia técnica para sua recomposição florestal. O PTRF apresentou ainda lista de espécies arbóreas levantadas na área do empreendimento, as quais garantiriam maior sucesso no estabelecimento no local.

1- Escolha das mudas e orientações para o plantio:

Foi proposto no PTRF, anexo ao PECF:

- O preparo do solo, com a roçada manual ou mecânica da linha de plantio, de um metro de largura e o coroamento no entorno da cova, com raio mínimo de 0,50 centímetros, mantendo-se os restos vegetais como forma de proteção mecânica do solo e manutenção da umidade do mesmo;

- O controle de formigas cortadeiras, saúvas e quenquéns, após o preparo do solo e antes do período chuvoso, com iscas granuladas e conforme quantidades indicadas pelos fabricantes;

-O coveamento, em espaçamento de 3,0 X 3,0 metros entre covas e linhas de plantio, e com dimensões mínimas de 30,0 X 30,0 X 30,0 centímetros;

- A adubação das covas, após a abertura das mesmas, com adubos químicos de formulação NPK especificada e calcário dolomítico, misturados à terra de enchimento;

- Uso de mudas sadias, de boa procedência e com alturas em torno de 50,0 centímetros;

- Plantio no início do período chuvoso e em dias nublados;

- Instruções preliminares às pessoas que forem realizar o plantio, em especial, a retirada das embalagens das mudas e retirada das mesmas do local, cuidados com o manuseio das mudas para evitar danos ao sistema radicular, à parte aérea das mudas e a conservação do torrão, além o plantio deste ao mesmo nível do solo;

- A distribuição das mudas na área conforme seus grupos ecológicos, sendo linhas de mudas de espécies características de estágios secundários e clímaxes, alternadas com linhas de espécies pioneiras, no formato de quinquôncio;

- E a irrigação da mudas, caso após o plantio não ocorram chuvas, estendendo-se esse atividade a até dois meses do plantio.

2- Atividades de manutenção pós-plantio:

- Roçadas/capinas, com o objetivo de contenção da braquiária invasora, mantendo-se limpa a área do coroamento;

-Controle de formigas cortadeiras, quadrimestralmente. **Recomendamos vistorias preventivas semanais, durante todo o período pós-plantio.**

- Adubação de cobertura das mudas, anualmente, com fertilizantes químicos conforme recomendado, no início ou meio do período chuvoso;

- E o replantio das mudas que acaso morrerem, no próprio período chuvoso de plantio ou no período chuvoso seguinte.

Todas as recomendações são previstas por três anos após os trabalhos de implantação do reflorestamento, ou até o estabelecimento do plantio.

3- Avaliação dos resultados:

O PTRF apresenta proposta de monitoramento e condução da implantação da cobertura vegetal da área, através do acompanhamento do desenvolvimento das mudas e controle periódico de situações que venham a dificultar o bom andamento da sua recuperação, elaborando semestralmente um relatório do andamento do projeto, durante 3 anos após a implantação do mesmo.

Sugere ainda, o encaminhamento desse relatório também semestralmente ao IEF/ERAP.

Apresenta, finalmente, cronograma de execução dos trabalhos de implantação e condução da recuperação da área, desde o ano de plantio a até 3 anos de trabalhos de manutenção e monitoramento.

Sugerimos ainda que o relatório de monitoramento seja elaborado após o fim do período chuvoso (abril), e ao fim do período seco (outubro) de cada ano, e

relatadas as atividades desenvolvidas no período, inclusive com fotografias, de modo que a empresa e o órgão ambiental possam acompanhar os trabalhos de manutenção previstos neste processo, o sucesso da implantação/proteção da formação vegetal e o efetivo cumprimento da compensação assumida pela empresa.

2.4 – Estudos de similaridade florística e equivalência ecológica entre a área de intervenção e área destinada à conservação.

Os estudos de similaridade florística e de equivalência ecológica entre a área de intervenção e a área destinada à conservação foram desenvolvidos, considerando os dados do inventariamento realizado na área de intervenção, quando do EIA (Prominer, 2011), e na área de conservação (MultiGeo, 2017), durante inventário para tomada de dados fitossociológicos e florísticos.

O quadro 01, abaixo, apresenta os parâmetros comparativos entre as florestas existentes nas áreas de supressão e conservação e dados coletados nos trabalhos de inventariamento das mesmas.

PARÂMETRO	ÁREA DE INTERVENÇÃO	ÁREA DE COMPENSAÇÃO
Bacia, Sub-bacia hidrográfica	Rio Paranaíba, Rio Araguari, Quebra Anzol, Capivara	Rio Paranaíba, Rio Araguari, Quebra Anzol, Capivara
Fitofisionomia	Floresta estacional semidecidual, mata ciliar	Floresta estacional semidecidual
Estágio sucessional	Estágio médio de regeneração natural	Estágio médio de regeneração natural
Nº de espécies:Levantamento florístico	116 (ADA e AID da B6 e B7)	90 (área de estudo)
Nº de espécies: Lev. fitossociológico (Inv.florestal)	90 (0,75 ha amostrado)	66 (0,30 ha amostrado)
Principais famílias amostradas e número de espécies	Fabaceae(10),Myrtaceae(8), Meliaceae/Rubiaceae(5)	Fabaceae(15),Myrtaceae(10), Malvaceae(6), Meliaceae (5)
Espécies ameaçadas e imunes de corte	3(*Handroanthus serratifolius, H. ochracea e Cedrela fissilis*)	2(*Handroanthus serratifolius e Cedrela fissilis*)
Índice de diversidade de Shannon H' – Estudo fitossociológico	3,73	3,53
Índices de similaridade Jaccard e Sorensen	Coef. de Jaccard = 0,34 Coef. de Sorensen = 0,51 (para espécies arbóreas)	

Quadro 01 – Análise de equivalência ecológica entre as áreas de intervenção e compensação proposta. Fonte PECF

Segundo o PECF, para definição do estágio sucessional da área proposta para conservação, foram considerados os parâmetros da resolução CONAMA 392/07. Foi

levantada a altura média de 8,6 metros, com indivíduos atingindo até 18,0 metros (*H. serratifolius*); o DAP médio foi de 12,2 centímetros. Foi verificada baixa presença de epífitas, média infestação por trepadeiras e serrapilheira em camada de espessura média a grossa; o porte e densidade das árvores, formando estratos de dossel e sub-bosque bem definidos; a região de ocorrência, que define a estacionalidade do período seco/chuvoso, que determina grau de caducifolia das espécies arbóreas, além da presença de espécies indicadoras, definiram a formação vegetal como uma floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração natural.

Finalmente, os índices de similaridade de Jaccard e de Sorensen, quando acima de 0,25 e 0,50, respectivamente, conforme literatura citada, indicam que duas comunidades são consideradas florísticamente semelhantes. Assim, pelos índices vistos na tabela 01 acima, os autores do PECF concluem pela alta similaridade florística entre as duas áreas em estudo, e finalmente, pela equivalência ecológica entre ambas, conforme critérios analisados.

3– VISTORIAS TÉCNICAS

A área a ser impactada para instalação do empreendimento em análise e as áreas propostas como compensação nas propriedades da Vale Fertilizantes foram percorridas dia 04/10/17, para verificação da extensão, localização e equivalência ecológica de ambas, juntamente com os funcionários da Vale Fertilizantes, Especialista de Meio Ambiente Nayana Grasielle Marques Silva e o Técnico de Controle Ambiental, Astolfo Rodrigues de Paiva Neto. As fotos apresentadas neste parecer também foram tomadas nesta mesma data.

Conforme informações constantes no PECF e observações durante essas vistorias, entendemos que todos os procedimentos apresentados pelo processo e áreas propostas foram considerados adequados e aptos para atendimento das exigências legais.

4 – ADEQUAÇÃO DAS ÁREAS PROPOSTAS PARA A COMPENSAÇÃO FLORESTAL

Em atendimento ao que rege a legislação em vigor sobre as compensações ambientais devido intervenções em remanescentes de vegetação do bioma Mata Atlântica, em especial a lei federal nº 11.428/2006 (Artigos 17 e 32), o Decreto Federal nº 6.660/2008 (Art. nº 26) e a Deliberação Normativa COPAM nº 73, a empreendedora Vale Fertilizantes apresentou o Projeto Executivo de Compensação Florestal satisfatório, elaborado de acordo com as premissas estabelecidas pela Portaria IEF nº30/2015 e diretrizes estabelecidas pelo Anexo II da referida portaria, atendendo a todas as exigências do citado procedimento de compensação ambiental, como podemos ver em seguida:

4.1 -Extensão e localização:

Entende-se que a proposta atende tal exigência, uma vez que a área requerida para supressão é de 28,38 ha e a área proposta para compensação, de 56,76 hectares, cumpre a necessidade de se compensar áreas destinadas para conservação (28,38 ha), recobertas com vegetação equivalente àquela a ser suprimida, e áreas destinadas à recuperação(28,38 ha), ambas na proporção de 1:1, no mínimo.

Da mesma forma, as áreas propostas para compensação, tanto na forma de conservação como na forma de recuperação se encontram a aproximadamente 9,0 quilômetros de distância do local da intervenção. Ambas as áreas destinadas à compensação, como também aquela destinada à intervenção pretendida se localizam na mesma bacia hidrográfica federal (rio Paranaíba), bacia estadual (rio Araguari/Quebra anzol) e sub-bacia do córrego Capivara, sendo drenadas pelos seus afluentes, córrego Capivarinha e córrego Canjica.

Entendemos, portanto, que a exigência das compensações de mesma área e situadas na mesma bacia e sub-bacia hidrográfica foram atendidas.

4.2 -Equivalência Ecológica:

O Inciso I do Art. 26 do Decreto Federal nº 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" que a área que sofreu intervenção.

O PECF apresentou estudos que indicam a equivalência ecológica entre as formações vegetais da área requerida para intervenção e aquela proposta para compensação, inclusive constatando a diversidade e similaridade florística entre ambas.

De forma análoga, consideramos que a área proposta para recuperação da vegetação, por se encontrar anexa àquela destinada à conservação, certamente seria recoberta originalmente pela mesma formação florestal, e assim, também seria adequada para a recuperação da vegetação florestal.

Conclui-se assim, que a floresta estacional semidecidual presente na área requerida para intervenção seria equivalente àquela encontrada na área proposta para compensação florestal, na modalidade de preservação.

Assim, considerando os aspectos analisados no PECF e em vistorias nos imóveis em estudo, este parecer entende que a proposta apresentada pela Vale Fertilizantes atende os requisitos estabelecidos pela legislação vigente, no que se refere à equivalência ecológica entre a área requerida para intervenção e áreas propostas para compensação.

4.3 - Espécies Ameaçadas de Extinção

Nos estudos de campo do EIA, PCA e vistoria na área requerida para o empreendimento, foi localizada apenas uma espécie vegetal considerada ameaçada de

extinção, o cedro (*Cedrela fissilis*), incluída na categoria "vulnerável" na "Lista Nacional de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção", conforme portaria MMA nº443/2014, de 17/12/2014. Os trabalhos de recomposição da vegetação nativa da área de compensação destinada a esse fim poderão utilizar-se também de mudas dessa espécie, considerando ainda esta ser de ocorrência relativamente comum na região.

4.4 –Adequação das áreas propostas em relação às formas de conservação propostas na legislação.

A legislação ambiental pertinente, basicamente o artigo 27 do Decreto Federal nº 6.660/08 prevê três formas de cumprimento da compensação por intervenção em Mata Atlântica, sendo a instituição de Servidão florestal em caráter permanente sobre a área proposta para compensação por conservação de área, e também para a área destinada à recomposição da vegetação, uma dessas opções válidas.

Nesse caso, conforme a portaria IEF nº 30/2015 será necessário que empresa proponente averbe as áreas destinadas à instituição de Servidão florestal em Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas à margem do registro do imóvel respectivo, perante o Cartório de Registro de Imóveis de Araxá, ratificando o status de conservação para essa área, já denotado em Termo de compromisso firmado entre IBAMA/MG e Vale Fertilizantes.

Além das averbações, o empreendedor deverá juntar ao presente projeto, documento comprobatório de propriedade do local em que a servidão será ratificada, em especial a planta topográfica com descrição da propriedade e da área a ser protegida; memorial descritivo da área a ser protegida em meio físico e digital, dentre outras informações comprobatórias de que as áreas escolhidas atendem aos requisitos legais.

Acrescenta-se que de acordo com a legislação em vigor as áreas destinadas à compensação devem exceder aquela averbada para a reserva legal, bem como aquela considerada como APP ou outras previamente destinadas para preservação ambiental. Assim, a figura 2, na página 6, apresenta as áreas propostas como compensação, cujos perímetros serão averbados e ratificados como Servidão florestal, conforme memorial descritivo em meio digital já anexo ao presente processo.

Assim, uma vez que as áreas atendem os requisitos para a compensação ambiental em tela, e uma vez que a proposta do empreendedor atende as exigências do Art. 78 da Lei nº 12.651/2012, não se vê óbices para esta forma de cumprimento da compensação ambiental.

5 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de processo administrativo formalizado com o fito de apresentar propostas visando compensar intervenções a ser realizadas em fisionomia de floresta estacional em estágio médio de regeneração natural, ocorrente no Bioma do Cerrado, para fins de implantação das estruturas relacionadas a empreendimento minerário.

Em relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pela empreendedora a fim de compensar a supressão realizada, de 28,38 ha, é equivalente ao mínimo exigido pela legislação federal, sendo ofertado à título de compensação uma área de 56,76 ha. Logo, o critério quanto à proporcionalidade de área foi atendido.

Quanto à conformidade locacional, inequívoca é a sua conformidade, conforme o que demostram plantas topográficas anexas ao presente processo e parecer, através das quais é possível verificar que as medidas compensatórias propostas pelo interessado serão realizadas na mesma sub bacia do empreendimento. Portanto, critério espacial atendido.

No que se refere à característica ecológica, vislumbra-se do estudo técnico realizado e das argumentações técnicas, que as prescrições técnicas foram observadas e as compensações florestais propriamente ditas guardam conformidade com as aferições realizadas *in locu* e aos padrões de diversidade e similaridade florística.

Ressalto que a Servidão Florestal deverá ser gravada no registro do imóvel em caráter permanente/perpétuo, conforme artigo 27 do Decreto Federal 6.660/2008.

6 - CONCLUSÃO

Considerando-se as análises técnica e jurídica realizadas infere-se 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 nº 44.667/2007.

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

Acrescenta-se que caso aprovado, os termos postos no PECF e analisados neste parecer constarão de Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e o IEF no prazo máximo de 30 dias.

Caso o empreendedor ou requerente não assine e/ou não publique o Termo de Compromisso nos prazos estipulados, o IEF expedirá notificação ao interessado para que, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar do recebimento da mesma, proceda à assinatura e/ou à publicação do termo, sob pena de solicitação das providências cabíveis à presidência do COPAM.

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

Patos de Minas, 09/10/2017

Rubens Maciel Cappuzzo - Analista Ambiental – MASP 1.021.248-8 – IEF/ ERAP