



PARECER ÚNICO SUPPRI 008/2018 - Protocolo SIAM Nº 0829572/2018

INDEXADO AO PROCESSO:

Licenciamento Ambiental

PA COPAM:

395/1998/031/2015

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo Deferimento

PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL - SUPPRI 008/2018

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| Tipo de Processo / Número do Instrumento | (X) Licenciamento Ambiental | PA 395/1998/031/2015 (LP+LI) | |
| | (X) Processo de Intervenção Ambiental | APEF Nº 9548/2016 | |
| | | DAIA Nº --- | |
| Fase do Licenciamento | Os processos se encontram em fase de análise para fins de consolidação do seu Parecer Único (SUPPRI), bem como para deliberação pela Câmara Técnica. | | |
| Empreendedor | MR Minerações Ltda. | | |
| CNPJ / CPF | 04.693.022/0003-05 | | |
| Empreendimento | Expansão da Mina do Baú | | |
| Classe | Classe 4 | | |
| Condicionante nº | Sem condicionante específica | | |
| Localização | Rodovia Vicinal de Barão de Cocais a Mina do Baú, S/nº, Zona Rural de Barão de Coais/MG, CEP: 35.970-000, Serra do Baú. | | |
| Bacia | Rio Doce | | |
| Sub-bacia | Rio Piracicaba | | |
| Área Intervinda | Área (ha) | 147,7384 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Barão de Cocais, Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias afetadas | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio, Floresta Estacional em estágio médio de regeneração, Área Brejosa. | |
| Coordenadas | Lat.: 7786860 | Long.: 649014 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 1 (Fazenda Galego - Matricula nº 1.000) | Área (ha) | 49,0939 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias afetadas | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio, Floresta Estacional em estágio médio de regeneração natural, Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural. | |
| Coordenadas | Lat.: 7782657 | Long.: 647217 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 2 (Fazenda Outra Banda - | Área (ha) | 17,2663 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio. | |



| | | | |
|---|---|--|-------------------|
| Matricula nº 18.176) | | | |
| Coordenadas | Lat.: 7781752 | Long.: 646487 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 3 (Fazenda Outra Banda - Matricula nº 18.187) | Área (ha) | 4,6818 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio. | |
| Coordenadas | Lat.: 7782133 | Long.: 646518 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 4 (Fazenda do Mutuca - Matricula nº 2.488) | Área (ha) | 11,4530 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias | Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural. | |
| Coordenadas | Lat.: 7781451 | Long.: 645015 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 5 (Fazenda do Mutuca - Matricula nº 952 / atual matrícula 18448) | Área (ha) | 8,7592 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Bárbara | |
| | Fitofisionomias | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio, Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural. | |
| Coordenadas | Lat.:7781355 | Long.:645301 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Área Proposta 6 (Fazenda da Barra - Ordem 58) documento origina nº2192 | Área (ha) | 57,3510 | |
| | Microbacia | Rio Conceição | |
| | Município | Santa Barbara | |
| | Fitofisionomias | Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio, Floresta estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural, Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural. | |
| Coordenadas | Lat.:7782033 | Long.:646053 | DATUM: SIRGAS2000 |
| Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF | Lume Estratégia Ambiental - CNPJ 06.213.273/0001-09 Tiago Costa Rosso - CREA 161379/D Ana Angélica De Freitas Lima Allen - CREA 118216/D Marco Antônio Batista - CREA 61076/D Luiz Gustavo Dias - CRBio 057967/04-D | | |



ANÁLISE TÉCNICA

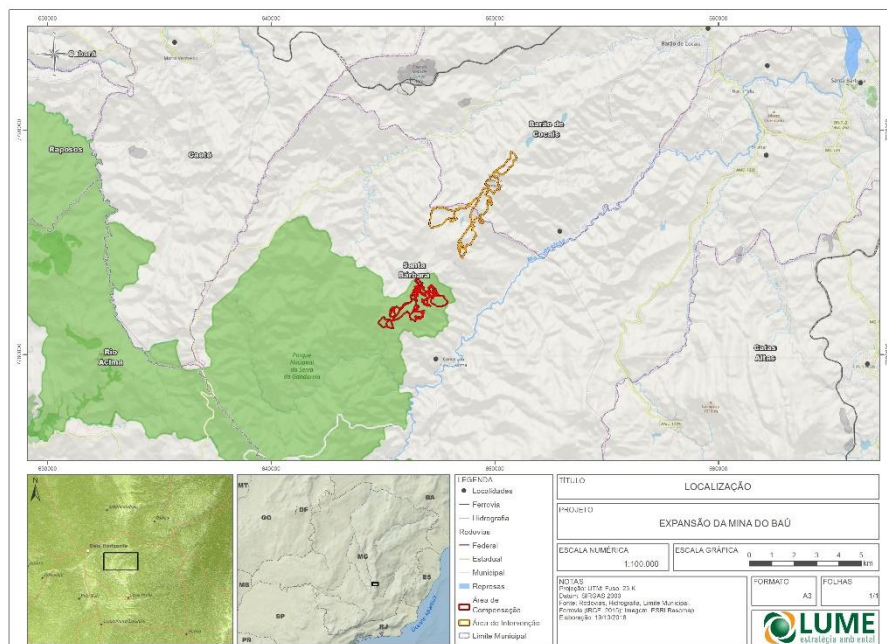
1. Introdução e contextualização

A empresa MR Mineração Ltda. formalizou na Superintendência de Projetos Prioritários o Processo de Licenciamento Ambiental da expansão da Mina do Baú: Licença Prévia concomitante com Instalação (Processo COPAM nº 395/1998/031/2015). O projeto está sendo analisado pela equipe técnica da SUPPRI.

As áreas alvo da compensação em consequência da intervenção em Mata Atlântica para a Expansão da Mina do Baú estão divididas em seis propriedades distintas, denominadas Galego (Matrícula nº 1.000), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187), Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488), Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952) e Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58). Todas as áreas propostas pela empresa para essa compensação, se encontram nos limites do Parque Nacional da Serra do Gandarela.

O mapa de localização das fazendas pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Mapa de localização das áreas propostas para compensação.



Fonte: Expansão Mina do Baú, 2018

O empreendimento em análise nos PA 395/1998/031/2015, tratam-se de novas estruturas ou ampliação de estruturas existentes. Nestes, está prevista a supressão de 147,7384 ha de intervenção em vegetação nativa em estágio médio de regeneração, deve ter aprovada previamente ao licenciamento a compensação especificada na Lei Federal nº11. 428 de 22 de dezembro de 2006.



As estruturas objeto de licenciamento são apresentadas na Tabela 1 na tabela a seguir.

Tabela 1 - Estruturas e áreas

| Estrutura | Área (ha) |
|--|------------------|
| Expansão da Cava | 182,4330 |
| Pilha de Disposição de Estéril - PDE | 65,0945 |
| Sump de contenção de sedimentos da PDE | 2,1681 |
| Acesso Cava-PDE | 2,8973 |
| Total | 252,5929 |

A proposta de compensação ambiental em análise está relacionada às AIA nº 9248/2016, referentes ao processo que está sendo analisados pela SUPPRI. Tendo em vista a regulamentação em norma estadual específica quanto às formas de cumprimento do que dispõem a Lei Federal Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, em seus artigos 17 e 32, bem como, o disposto no Decreto Federal que a regulamenta, de Nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, em seu artigo 26; e ainda, tendo em vista as recomendações das medidas contidas na Recomendação Nº 05/2013 formulada pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais; o presente Parecer tem como objetivo primordial, apresentar de forma conclusiva, a análise e avaliação das propostas do Projeto Executivo de Compensação Florestal (norteado 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.

Para subsidiar a análise, foi realizada vistoria técnica no empreendimento e nas áreas propostas para compensação nos dias 14, 15 e 16 de maio de 2018 e nos dias 09 e 10 de outubro de 2018. A instalação das estruturas previstas para o empreendimento implicará em intervenções em Áreas de Preservação Permanente e ou supressões de indivíduos isolados, espécies protegidas ou ameaçadas de extinção, cuja proposta de Compensação Florestal será analisada pela equipe analista da SUPPRI, com suas conclusões a serem apostas no Parecer Único a que se refere os PA COPAM já mencionados.

2. Caracterização da área intervinda

Conforme estudos apresentados para o Licenciamento Ambiental do Projeto Expansão da Mina de Baú será responsável pelo incremento da produção de minério de ferro de 4,2 Mt/ano, resultando uma produção total de 4,5 Mt/ano. Além da ampliação da área lavrada citam-se outras obras intrínsecas à mineração como a abertura de estradas para o transporte de estéril, implantação de uma Pilha de Estéril e a adoção de um sistema móvel de beneficiamento do minério de ferro a seco. Para tal, faz-se necessária a intervenção em 67,8123 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, 79,7957 ha de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração e 0,1304 ha de Área Brejosa, totalizando 147,7384 ha de intervenção em vegetação nativa em estágio médio de regeneração e fitofisionomia associada.

Os estudos apresentados foram elaborados conforme a legislação pertinente, visando atendimento à Instrução Normativa IBAMA nº 22/2014, ao artigo 17 e 32 da Lei Federal no 11.428/2006, ao artigo



26 do Decreto Federal nº 6.660/08 e ao artigo 2 da Portaria IEF nº 30/2015. Foi considerada, na análise das áreas propostas para a compensação, a Instrução de Serviço Conjunta SEMAD/IEF nº 02/2017, buscando o atendimento das premissas de ganho ambiental para a região de inserção das áreas propostas para a compensação, que totalizam 148,6052 ha dispostos nas propriedades Galego (Matrícula nº 1.000), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187), Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488), Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952) e Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58).

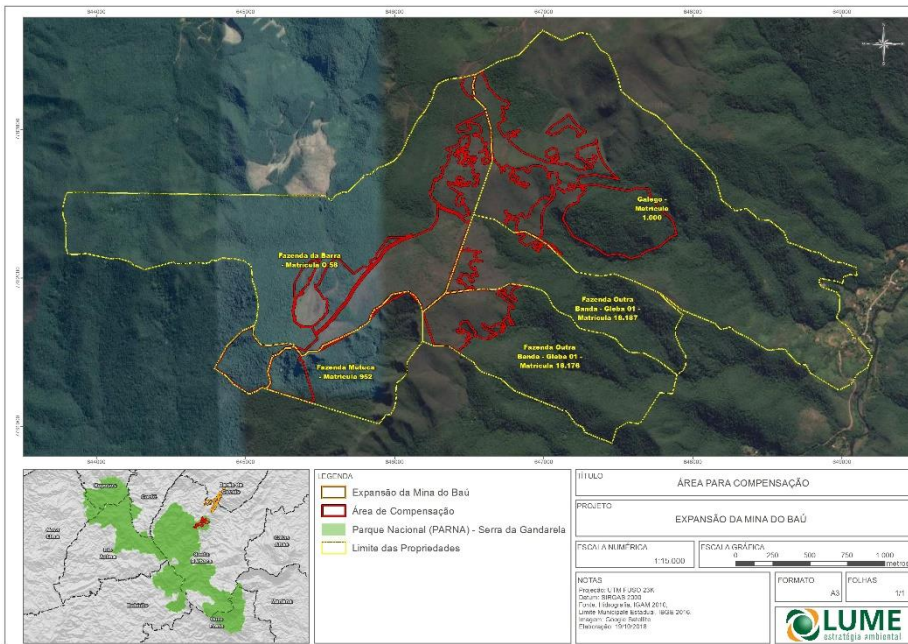
Tabela 2 - Quantificação da compensação em atendimento ao artigo 17 da Lei Federal no 11.428/2006

| Fitofisionomia | Área (ha) | | Propriedade |
|---|-----------|---------|---|
| Campo Rupestre Ferruginoso em estágio sucessional médio | 21,4893 | 87,4169 | Galego (Matrícula nº 1.000) |
| | 17,2663 | | Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176) |
| | 4,6818 | | Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187) |
| | 1,0947 | | Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952/18448) |
| | 42,8847 | | Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58) |
| Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural | 26,3611 | 45,5458 | Galego (Matrícula nº 1.000) |
| | 11,4530 | | Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488) |
| | 7,6645 | | Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952) |
| | 0,0673 | | Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192) |
| Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural | 1,2436 | 15,6426 | Galego (Matrícula nº 1.000) |
| | 14,3990 | | Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192) |
| Total | 148,6052 | | - |

Fonte: Expansão Mina do Baú, 2018



Figura 2 - Proposta de compensação florestal



Fonte: Expansão Mina do Baú, 2018

O projeto Expansão da Mina do Baú, no qual a MR Mineração Ltda. e detentora dos direitos minerários do Grupamento Mineiro nº 832.024/2014 e 832.025/2014.

Nos estudos apresentados são consideradas na compensação florestal ora apresentada a vegetação em estágio médio de regeneração das fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual e Campo Rupestre e a fitofisionomia associada Área Brejosa presentes na Área Diretamente afetada pelo projeto "Expansão da Mina do Baú". A compensação se dará em áreas ocupadas por Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio e Floresta Estacional Semidecidual nos estágios médio e inicial, em propriedades localizadas no interior do Parque Nacional Serra do Gandarela, atendendo, simultaneamente, o que determinam os incisos I e II do artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/08.

Considerou-se como parâmetro para elaboração da proposta apresentada a Instrução de Serviço Conjunta SEMAD/IEF nº 02/2017 que, apesar de não possuir força de Lei, apresenta possibilidades técnicas considerando maior ganho ambiental para o cumprimento da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica. Tal IS conceitua como ganho ambiental o conjunto de ações de conservação e ou recuperação que evidenciem a redução da fragmentação de habitats e o aumento da conectividade entre sistemas, contribuindo para o incremento de sua complexidade, por meio de formação ou gestão de corredores ecológicos em escala local e regional, bem como o incremento de proteção em Unidades de Conservação, por meio da recuperação de áreas antropizadas no seu interior ou em seu entorno, ou, ainda, através da ampliação de seus limites ou regularização fundiária de seu território, sendo também considerada a oferta de áreas em estágios sucessionais superiores da mesma fitofisionomia suprimida.



Dessa forma, neste parecer, é analisado o ganho ambiental das áreas cuja análise de similaridade florística com relação à área de intervenção é apresentada, com a finalidade de verificar a importância ecológica das mesmas, observando o atendimento à premissa relativa à paridade das características ecológicas entre a área de intervenção e as áreas propostas para a compensação.

3. Caracterização geral das fitofisionomias

As propriedades alvo dos estudos de compensação apresentados, bem como a área onde se pretende realizar a intervenção, estão localizadas no bioma Mata Atlântica.

A área de intervenção é composta por diferentes ocupações do solo nativos e antrópicos. Os ambientes nativos correspondem às fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio médio e inicial de regeneração, Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de sucessão ecológica e Área Brejosa.

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano e é formada por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude. Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original e encontra-se em diferentes estágios de regeneração, sendo que apenas cerca de 7% estão bem conservados em fragmentos maiores que 100 hectares. Em Minas Gerais este bioma é bastante heterogêneo, com uma fisionomia vegetacional que vai desde a floresta ombrófila densa até as florestas estacionais semidecíduais. Além dessas tipologias, as áreas de contato entre essas formações, as matas ciliares e os remanescentes incrustados em outras formações, também são incluídas no bioma (Reserva da Biosfera, 2008). A alta fragmentação do habitat e a perda da biodiversidade são consideradas as principais ameaças deste bioma, no estado de Minas Gerais. Segundo o levantamento da cobertura florestal realizado pela Universidade Federal de Lavras, com o auxílio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais em 2007, o estado possuía apenas 23,4% de cobertura florestal do bioma, que originalmente cobria cerca da metade do território mineiro (SEMAD/IEF, 2007). Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a cobertura de áreas protegidas na Mata Atlântica avançou expressivamente ao longo dos últimos anos, com a contribuição dos governos federais, estaduais e mais recentemente dos governos municipais e

A classificação dos estágios sucessionais em Campos Rupestres dos estudos apresentados, foi feita de acordo com a Resolução CONAMA nº 423 de 12 de abril de 2010, que dispõe sobre os parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica. O artigo 1º da referida Resolução estabelece os seguintes parâmetros para identificação e análise da vegetação primária e secundária nos estágios sucessionais dos Campos de Altitude: Histórico de uso; Cobertura vegetal viva do solo; Diversidade e dominância de espécies; Espécies vegetais indicadoras e Presença de fisionomias características. Já o artigo 3º define os estágios inicial, médio e avançado de regeneração natural da vegetação secundária e a vegetação primária dos Campos de Altitude, bem como as espécies vegetais indicadoras de cada um deles.



Para a classificação do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual, foi usada a Resolução CONAMA 392/2007, e para as demais fitofisionomias, conforme a Deliberação Normativa COPAM 201/015, a Resolução CONAMA 423/2010. Foi realizado inventário florestal apenas nas áreas de floresta, e estudos de florística e caracterização em todas as fitofisionomias.

4. Floresta Estacional Semidecidual

Na ADA a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural ocupa 67,8123 hectares (26,85 %) da área total do empreendimento. Estas áreas encontram-se localizadas em áreas com a declividade acentuada e áreas distantes dos acessos existentes.

A Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural localizada na ADA, ocupa uma área de 42,8341 hectares (16,96 %). Estas áreas ocupam áreas onde são observadas pressões antrópicas como acessos.

A distribuição das áreas de Campo Rupestre Ferruginoso dentro do empreendimento soma uma área de 79,7957 hectares (31,59%). Estes correspondem às formações típicas de campos de canga lateríticas do Quadrilátero Ferrífero, com formações vegetacionais de canga exposta entremeada a formações arbustivas predominantes nas costas superiores ou áreas de topo e formações florestais nos vales

5. Fauna

A fauna local foi amostrada e apresentada nos estudos ambientais.

Foram considerados os seguintes grupos quanto a realização do levantamento de campo: Entomofauna, Ictiofauna, Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna. Para cada grupo, foram utilizados métodos específicos que se encontram detalhados nos estudos. Além de um levantamento secundário anteriormente levantados para a região.

Após compilação de dados para a ADA, foram encontradas um total de 80 indivíduos pertencentes a 15 espécies da Entomofauna. Quanto a Herpetofauna foi encontrada 22 espécies, sendo 19 anfíbios e 3 répteis, não houve registro de anfíbios ou répteis ameaçados de extinção segundo a Legislação Oficial de referência. Os estudos de Avifauna da ADA registraram 202 espécies, sendo que, a área é considerada como abrigo de espécies ameaçadas de extinção, quanto aquelas classificadas como quase ameaçadas e de importância conservacionista, como *D. ochropyga* e *S. hylophilia* que foram encontradas na ADA.



6. Quantitativos finais das áreas de intervenção

Tabela 3: O quadro abaixo apresenta, em síntese as características da área intervinda:

| Empreendimento | Área (ha) | Bacia hidrográfica | Sub-bacia | Fitofisionomia | Estágio Sucessional |
|-------------------------|-----------|--------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|
| Expansão da Mina do Baú | 67,8123 | Rio Doce | Rio Piracicaba | Floresta estacional Semidecidual | Médio |
| | 79,7957 | | | Campo Rupestre Ferruginoso | Médio |
| | 0,1304 | | | Área Brejosa | - |

Fonte: Anexo - Síntese da Proposta de Compensação

7. Caracterização da área proposta para compensação

Conforme PECF, para cumprimento do disposto no Art. 17 da Lei 11.428/2006 foi realizada uma proposta de compensação com diversas medidas. A primeira delas diz respeito ao inciso II, artigo 26º do Decreto 6660/2008, que regulamenta a lei 11.428/2006, a saber:

Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:

I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou

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

O Quadro a seguir apresenta o quantitativo total de compensação por intervenção em vegetação inserida no Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração (Floresta Estacional Semidecidual e Campo Rupestre Ferruginoso) e ecossistemas associados (Área Brejosa), considerando o atendimento aos artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428/2006



Tabela 4: Quantitativo Total de compensação

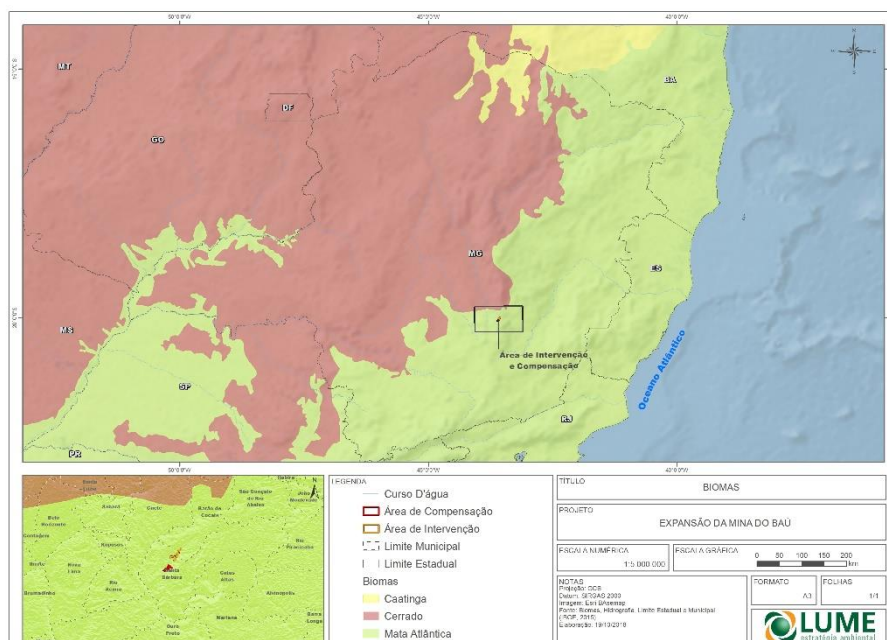
| FITOFISIONOMIA | Área (ha) | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| | Art. 17 (Conservação) | Art. 32 (Recuperação) |
| Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de regeneração | 67,9427 | 67,9427 |
| Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração | 79,7957 | 79,7957 |
| TOTAL | 147,7384 | 147,7384 |
| | 295,4768 | |

Fonte: Anexo - Síntese da Proposta de Compensação

a. Critérios de paisagem

As propriedades alvo dos estudos de compensação apresentados, bem como a área de intervenção, estão localizadas no bioma Mata Atlântica, como mostra a Figura 3. Porém, conforme a proximidade com a área de domínio Cerrado *lato sensu*, observada na figura 3 apresentada, pode-se dizer que estas áreas estão situadas em uma zona de transição entre estes dois biomas, onde não há possibilidade de se traçarem limites lineares entre estes. Decorrente deste fato, uma ampla diversidade de formações vegetais é encontrada na região, desde formações campestres até formações florestais.

Figura 3 - Localização da área de compensação em relação aos Biomas Brasileiros.



Assim como a área de intervenção do empreendimento, todas as propriedades que estão nas propostas de compensação estão inseridas na bacia hidrográfica do Rio Piracicaba, uma sub-bacia da bacia do Rio Doce, sendo ainda uma das 6 Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) da Bacia do Rio Doce, denominada pela sigla DO2. A indicação da



Conforme a Instrução de Serviço SEMAD/IEF 03/2015, ganho ambiental é definido como: Conjunto de ações de conservação e ou recuperação que evidenciem a redução da fragmentação de habitats o aumento da conectividade entre sistemas, contribuindo para o incremento de sua complexidade, por meio de formação ou gestão de corredores ecológicos em escala local e regional, bem como o incremento de proteção em Unidades de Conservação, por meio da recuperação de áreas antropizadas no seu interior ou em seu entorno, ou ainda, através da ampliação de seus limites ou regularização fundiária de seu território, sendo também considerada a oferta de áreas em estágios sucessionais superiores da mesma fitofisionomia suprimida.

Segundo os estudos apresentados e observações feitas em campo, e de acordo com o MMA, as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade são um instrumento de política pública para apoiar a tomada de decisão, de forma objetiva e participativa, no planejamento e implementação de ações como criação de unidades de conservação, licenciamento, fiscalização e fomento ao uso sustentável. As regras para a identificação de tais Áreas e Ações Prioritárias foram instituídas formalmente pelo Decreto nº 5092 de 21/05/2004 no âmbito das atribuições do MMA.

Por meio da Portaria 126, de 27 de maio de 2004, o Ministério do Meio Ambiente estabeleceu que as áreas prioritárias são as apresentadas no mapa "Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", publicado pelo Ministério do Meio Ambiente em novembro de 2003 e reeditado em maio de 2004.

O resultado do mapeamento das áreas prioritárias para a conservação da flora na região do empreendimento e das propriedades sugeridas para receber a compensação está disposto na Figura 5.

As propriedades que abrigam as áreas propostas para a compensação, assim como a área do empreendimento, se encontram em região considerada de importância e prioridade para conservação extremamente alta, segundo a publicação de áreas prioritárias do MMA, denominada Quadrilátero Ferrífero (Ma353), com uma área de 7.268 km², dentro do Bioma Mata Atlântica.

O Quadrilátero Ferrífero tem como principais características, em acordo com a ficha Ma353, áreas com formação geológica única; endemismos de fauna e flora; e abrigo de importantes mananciais de abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Já com relação às oportunidades, a ficha Ma353 cita a proposta de Deliberação Normativa do COPAM (Conselho Estadual de Política Ambiental) para os campos rupestres ferruginosos da região, sendo as oportunidades: potencial turístico; fragmentos significativos; sociedade civil organizada; e corredores propostos ou já em implementação.

As principais ameaças citadas na ficha Ma353 são a mineração, a urbanização, as queimadas e a agricultura. As seguintes prioridades de ação são indicadas: agilizar o processo de normatização do uso e ocupação dos campos rupestres ferruginosos e a elaboração de Plano de Manejo para Unidades de Conservação não contempladas na base disponível (municipais, RPPN's, etc.).



Além destas, destaca-se também as seguintes ações: criação de UC; inventário ambiental; recuperação de área degradada; recuperação de espécies; criação de mosaicos/corredores; manejo; fiscalização e educação ambiental.

Segundo os estudos da Fundação Biodiversitas e, conforme pode ser visualizado na Figura X as propriedades indicadas para compensação por intervenção em mata atlântica, bem como a área de intervenção, encontram-se alocadas em área prioritária para conservação denominada Quadrilátero Ferrífero, de importância biológica “especial”.

A região “Quadrilátero Ferrífero” é classificada, conforme Biodiversitas, como de importância biológica especial por se tratar de ambiente único - Campo Rupestre sobre canga, abrigando espécies endêmicas típicas desse ambiente e, por tanto, é de importância especial de conservação.

A pressão antrópica nessa região é exercida principalmente pela exploração de minério de ferro, especulação imobiliária, desmatamento, expansão urbana, coleta predatória de orquídeas e incêndios, além da presença de rodovia federal.

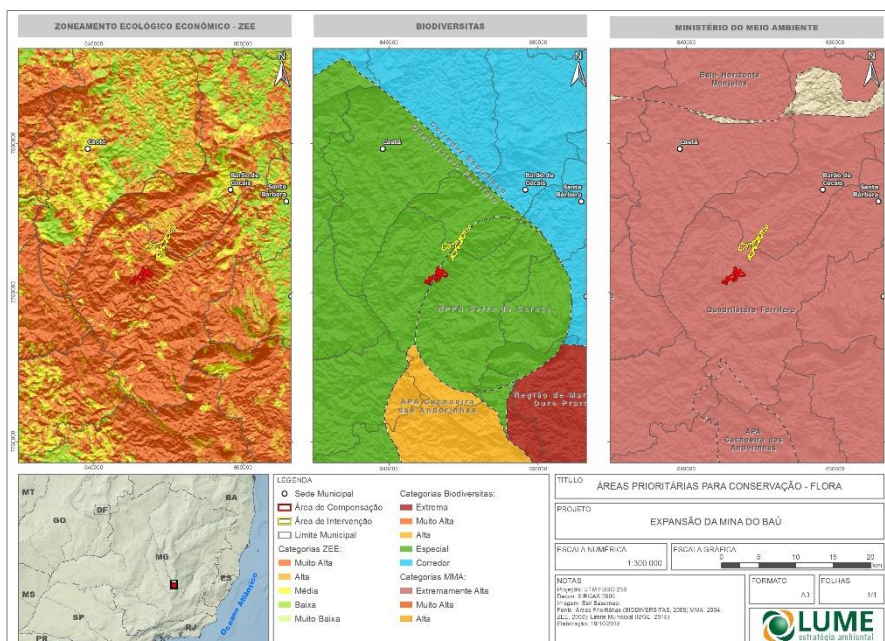
As principais recomendações para a área são as ações de preservação para mitigação dos impactos das ações antrópicas, a criação de Unidades de Conservação para preservação dos ambientes sobre canga, proposta de Plano Diretor para zoneamento da área para os municípios envolvidos, incentivo à pesquisa, e elaboração do Plano de Manejo para as Unidades de Conservação.

Considerando a delimitação do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais (ZEE-MG), verifica-se que a área de estudo se localiza em região cuja prioridade de conservação é muito alta. Tal classificação se baseia na vulnerabilidade natural da região em que se insere a área de estudo, sendo os dois conceitos diretamente proporcionais. Logo, quanto maior é a vulnerabilidade natural da região, maior será a prioridade para conservação.

Os fatores condicionantes da vulnerabilidade natural utilizados no ZEE-MG (2008) são:

- Integridade da Flora;
- Integridade da Fauna;
- Susceptibilidade dos solos à contaminação;
- Susceptibilidade dos solos à erosão;
- Susceptibilidade geológica à contaminação das águas subterrâneas;
- Disponibilidade natural de água;
- Condições climáticas.

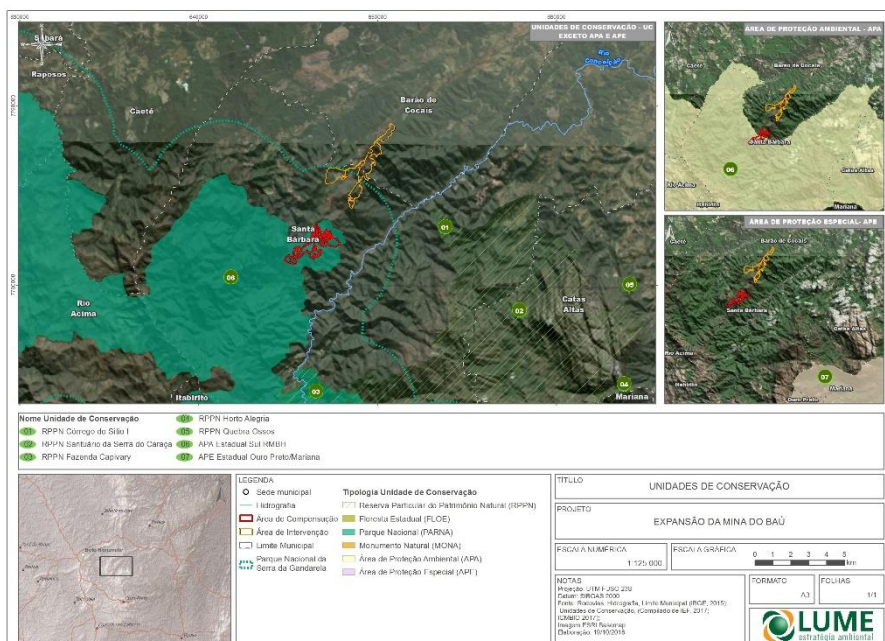
Figura 5 - Localização das áreas de compensação em relação às áreas prioritárias para conservação da flora brasileira.



Importante comentar que, em seu Art. 25, a referida Lei estabelece que as unidades de conservação, à exceção das Áreas de Proteção Ambiental e das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos, cabendo ao órgão responsável pela sua administração estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naqueles espaços.

De acordo com a **Erro! Fonte de referência não encontrada.6**, as áreas alvos da compensação e m Mata Atlântica estão inseridas nos limites da unidade de conservação de proteção integral Parque Nacional Serra do Gandarela. Além disso, parte das áreas encontra-se dentro da unidade de conservação de uso sustentável APA Sul RMBH.

Figura 6 - Localização das áreas propostas para compensação em relação às unidades de conservação no âmbito federal, estadual e municipal



8. Caracterização da Floresta Estacional Semidecidual das áreas propostas para a compensação

8.1. Fitofisionomia

As áreas propostas para a compensação em Floresta Estacional Semidecidual (Tabela X) perfazem 61,1884 hectares e estão distribuídas nas propriedades Fazenda Galego (Matrícula nº 1.000), Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488), Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952) e Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192). São compostas por 45,5459 hectares de vegetação em estágio médio e 15,6425 ha de vegetação em estágio inicial.

Tabela 5 - Quantitativo de área proposta para compensação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio

| Propriedade | Área (ha) | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| | FESD_M | FESD_I | Total |
| Galego (Matrícula nº 1.000) | 26,3611 | 1,2435 | 27,6046 |
| Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488) | 11,453 | | 11,453 |
| Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952/18448) | 7,6645 | | 7,6645 |
| Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192) | 0,0673 | 14,399 | 14,4663 |
| Total | 45,5459 | 15,6425 | 61,1884 |

Os estudos foram realizados na Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural presente nas áreas propostas para compensação, que se caracteriza por ser uma transição entre as florestas em estágio inicial e em estágio avançado. Essa formação possui uma mistura de floras de ambos os estágios, em franco processo de substituição uma pela outra.



Trata-se de uma formação florestal intermediária no curso da sucessão, já apresentando algumas características estruturais das florestas mais avançadas em determinados locais.

Foi observada nestas áreas uma estratificação incipiente com formação de dois estratos: dossel, com indivíduos de altura média de 7,61 metros, e sub-bosque, conforme mostra a Figura 7 e a Figura , com predominância de espécies arbóreas sobre as espécies herbáceas, com redução gradativa do emaranhado de arbustos e cipós, quando comparado as áreas de floresta em estágio inicial.

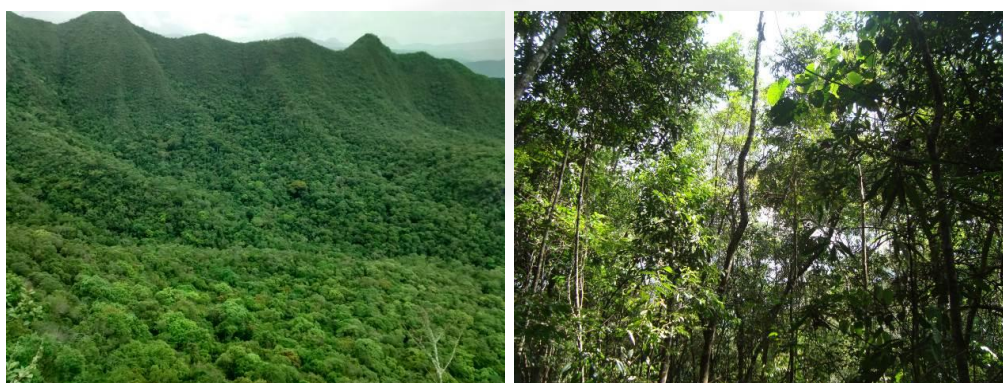


Figura 7 - Vista externa, à esquerda, e interna, à direita, de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio nas áreas propostas.



Figura 8 - Sub-bosque em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio nas áreas propostas

A serapilheira apresenta espessura variável de acordo com a localização e a estação do ano, estando mais espessa em determinados pontos e menos em outros, conforme mostra a 9. Tais características, de acordo com a Resolução nº 392 do CONAMA, são indicadoras do estágio médio de regeneração natural da Floresta Estacional Semidecidual.



Figura 9 - Serapilheira em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio nas áreas propostas

Descrição das áreas

A proposta de compensação florestal oferecida para o do projeto “Expansão da Mina do Baú” encontra-se alocada em seis propriedades, conforme pode ser observado na tabela X e nas figuras que se seguem.

As porções oferecidas para compensação dentro de cada propriedade encontram-se inseridas dentro dos limites do PARNA Gandarela, no município de Santa Bárbara, Minas Gerais e, assim como a área de intervenção, as áreas propostas para compensação encontram-se na Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba.

Tabela 6 - Uso do solo das áreas propostas para a compensação florestal

| Propriedade | Área (ha) | | | |
|---|---------------|----------------|---------------|---------------|
| | CRU | FESD-M | FESD-I | Total |
| Galego (Matrícula nº 1.000) | 21,489 | 26,3611 | 1,2435 | 49,093 |
| Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176) | 17,266 | | | 17,266 |
| Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187) | 4,6818 | | | 4,6818 |
| Fazenda do Mutuca (Matrícula Ordem nº 2.488) | | 11,4530 | | 11,453 |
| Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952/18448) | 1,0947 | 7,6645 | | 8,7592 |
| Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192) | 42,884 | 0,0673 | 14,399 | 57,351 |
| Total | 87,416 | 45,5459 | 15,642 | 148,60 |

Legenda: CRU = Campo Rupestre; FESD-M = Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio; FESD-I = Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial

É importante destacar que as áreas de compensação foram selecionadas tendo em vista a conectividade entre si e com outros fragmentos vegetacionais naturais, inclusive abrangendo outras áreas de compensação propostas para o mesmo empreendimento. Dessa forma, a alocação foi realizada visando à garantia de conectividade de fragmentos e a ampliação de corredores ecológicos, o que se traduz em ganho ambiental para a região, garantindo a continuidade do fluxo gênico de espécies florestais e representando a continuidade e a expansão de habitat para a fauna.



Mutuca (Matrícula nº 2.488).

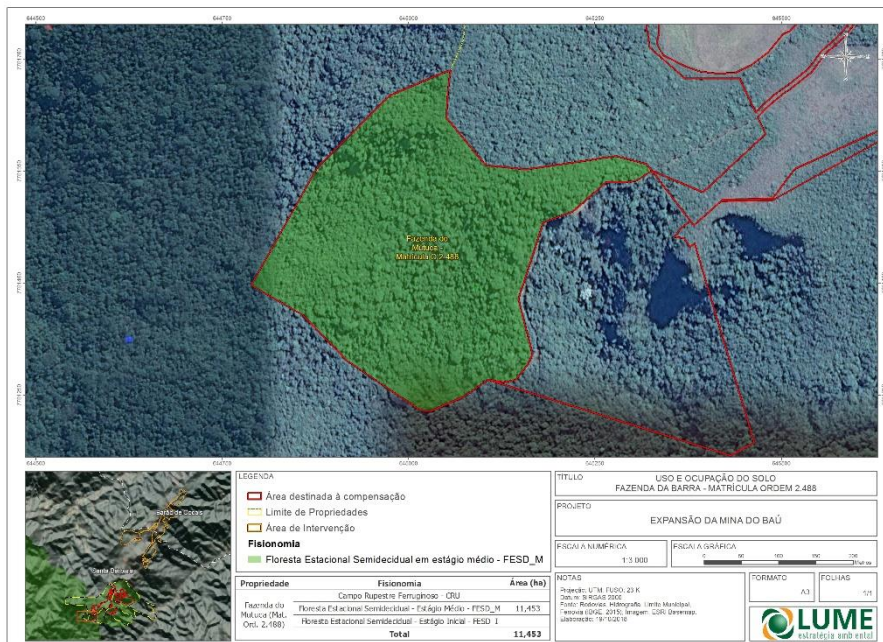


Figura 13 - Uso e ocupação do solo nas áreas propostas para a compensação da propriedade Fazenda Galego (Matrícula nº 1.000).

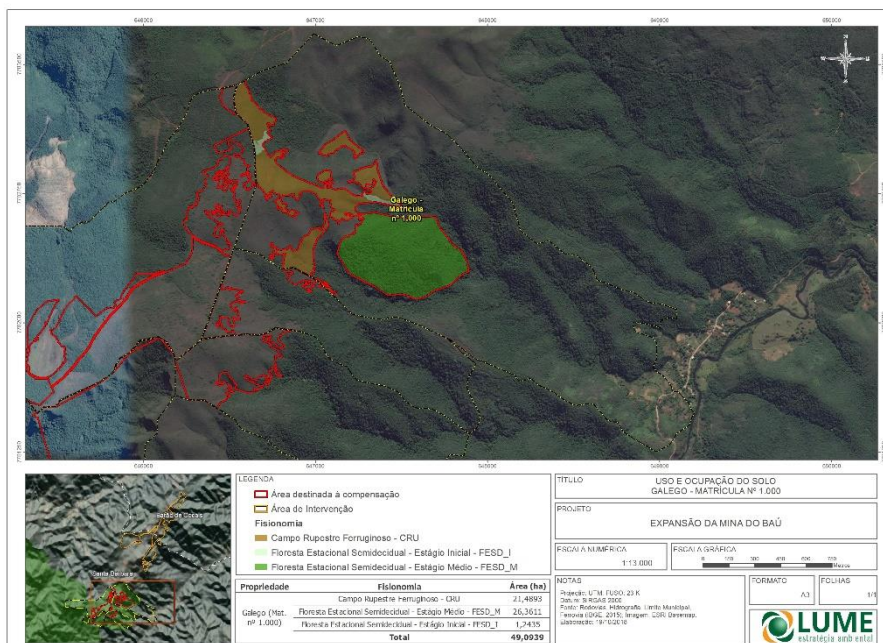


Figura 14 - Uso e ocupação do solo nas áreas propostas para a compensação da propriedade Fazenda Outra



Banda (Matrícula nº 18.176).

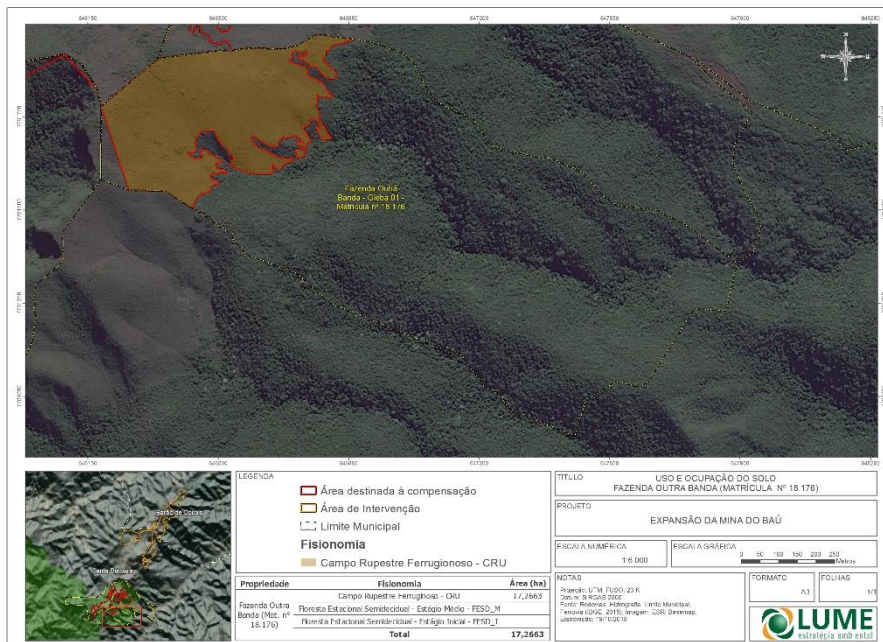
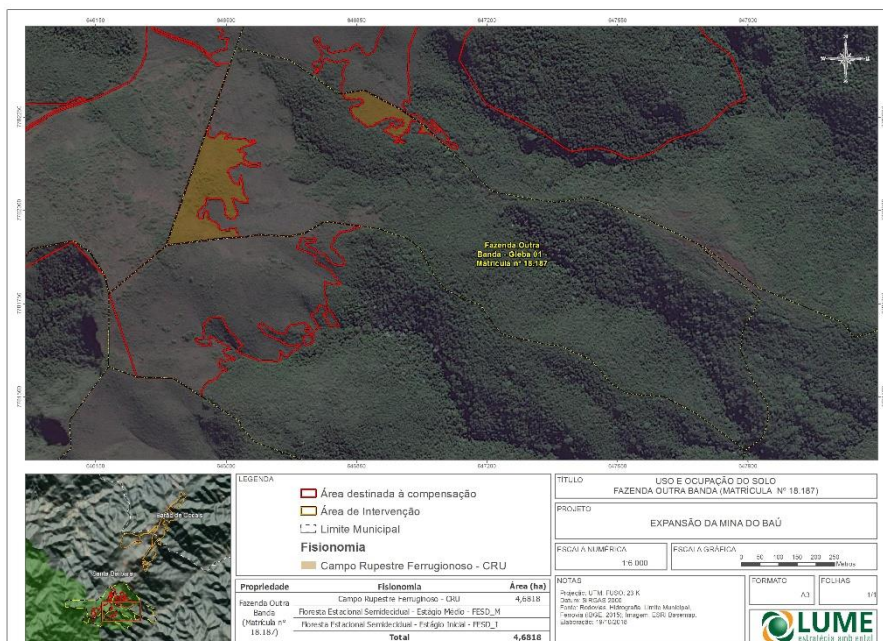


Figura 15 - Uso e ocupação do solo nas áreas propostas para a compensação da propriedade Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187).





8.2 Fitossociologia

Segundo os estudos apresentados, foram realizadas 14 parcelas para a avaliação da vegetação das áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração presentes nos polígonos propostos para a compensação inseridos nas seis propriedades. Nestas parcelas, foram encontrados 864 indivíduos, pertencentes a 61 espécies plenamente identificadas, além de 1 identificada em nível de família, 2 em nível de gênero e 3 morfoespécies cuja identificação não foi possível devido à ausência de material reprodutivo. As espécies encontradas na amostragem estão distribuídas em 24 famílias botânicas.

A figura 16 representa a curva de rarefação gerada pelo procedimento Jackknife de 1ª ordem para as áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração estudadas, demonstrando o esforço amostral em função do número de indivíduos amostrados. Observa-se que a curva tende à estabilização.

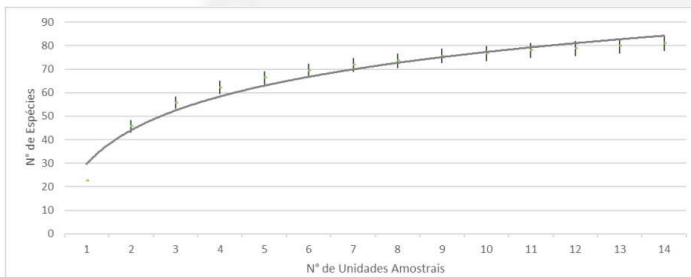


Figura 16 - Curva coletora de dados para a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural.

Embora o estimador de riqueza *Jackknife* de 1ª ordem tenha apontado para a ocorrência de aproximadamente 80 espécies vegetais na comunidade estudada, valor superior ao número de espécies encontradas nos estudos realizados, levando em consideração as características do ambiente em função de fatores como topografia, declividade, microclima, a amostragem pode ser qualificada como satisfatória.

A estrutura horizontal da comunidade foi avaliada sem considerar os indivíduos mortos, que somaram 70 árvores nas parcelas amostradas na área de estudo. Os maiores índices de valor de importância foram apresentados pelas famílias Fabaceae (IVI% = 15,82), representada por 164 indivíduos pertencentes a 12 espécies botânicas, e Runiaceae (IVI% = 7,96), representada por 88 indivíduos pertencentes a 2 espécies botânicas.

As espécies que mais se destacaram com relação a este parâmetro foram *Maytenus floribunda* Reissek (IVI% = 5,61), *Bauhinia forficata* Link (IVI% = 5,55), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (IVI% = 5,44), *Pleroma candolleana* (Mart. ex DC.) Triana (IVI% = 5,18) e *Andira fraxinifolia* Benth. (IVI% = 5,08).

A maior representatividade destas espécies se deve, aos seus elevados valores de densidade relativa quando em comparação com as demais espécies presentes na comunidade, indicando a existência de um grande número de indivíduos por hectare da espécie no povoamento amostrado. Os altos valores de Dominância Relativa das espécies *Maytenus floribunda* Reissek, *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. e *Andira fraxinifolia* Benth foram fundamentais na posição desta espécie com relação ao valor de importância, indicando que ocupam, respectivamente, 6,47, 6,93 e 6,18% da Área Basal de toda a comunidade.



A distribuição dos resultados dos parâmetros fitossociológicos indica que as espécies são bem distribuídas na área estudada.

Ainda segundo os estudos apresentados, podemos observa-se que a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio apresentou índice de diversidade de *Shannon* (H') geral igual a 3,52 e índice de Equitabilidade de *Pielou* (J) geral de 0,84 (Tabela). Sendo assim, podemos dizer que a área estudada apresenta diversidade florística geral dentro do padrão apresentado por fragmentos florestais estudados em outros locais, além de se apresentar em elevada uniformidade nas proporções indivíduos/espécies na comunidade, indicando que não há dominância de uma ou poucas espécies na comunidade investigada.

Tabela 7 - Índice de diversidade e equitabilidade para a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio presente nas áreas propostas para compensação

| | |
|------------------------------|-------|
| S (Riqueza) | 67 |
| Shannon (H') | 3,52 |
| Equitabilidade (J) | 0,84 |
| Diversidade máxima- $\ln(S)$ | 4,205 |

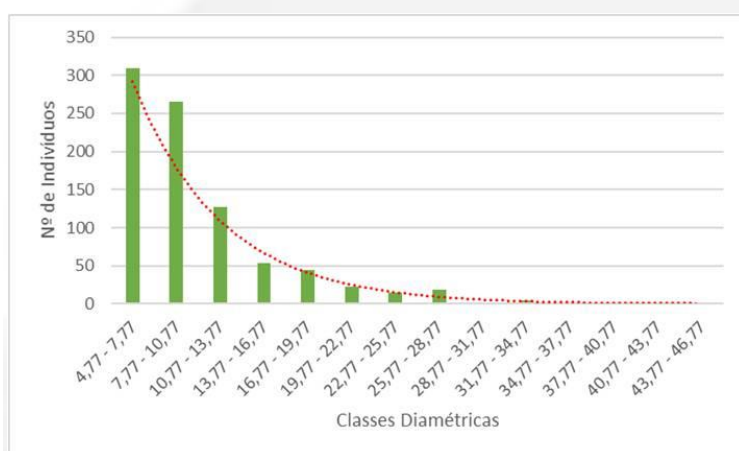
Os estudos revelam que as circunferências dos fustes variaram de 16,00 a 142,00 cm, sendo os maiores CAP apresentados por indivíduos pertencentes às espécies *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns, *Pouteria durlandii* (Standl.) Baehni, *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., *Trichilia pallida* Sw. e *Eriotheca pubescens* (Mart. & Zucc.) Schott & Endl. As alturas totais variaram de 2,00 m a 18,00 m. Dentre os indivíduos que se destacaram no dossel figuraram indivíduos das espécies *Aspidosperma* sp., *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Myrcia multiflora* (Lam.) DC., *Pouteria durlandii* (Standl.) Baehni, *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns e *Vismia brasiliensis* Choisy.

A distribuição de diâmetro é característica importante para a avaliação de estoque em crescimento (FERREIRA *et al.*, 1998) e é uma das ferramentas utilizadas para a compreensão da sucessão (PAULA *et al.*, 2008). Dos 864 indivíduos amostrados, 309 (35,76%) estão na classe de DAP entre 4,77 e 7,77 cm; 265 (30,67%) na classe entre 7,77 e 10,77 cm, 127 (14,70%) na classe de 10,77 a 13,77 cm e 53 (6,13%) na classe entre 13,77 e 16,77 cm. A maior frequência de indivíduos arbóreos nas classes de diâmetros menores, assim como ocorreu para a fitofisionomia em estudo, é característica de formações florestais secundárias (MEYER, 1952; ASSMANN, 1970). Conforme pode ser observado na

Figura 17 a distribuição diamétrica da população apresenta-se em uma curva normal de decréscimo do número de indivíduos conforme o aumento da classe de diâmetro, demonstrando que a comunidade encontra-se na dinâmica esperada de sucessão ecológica, havendo regeneração contínua de indivíduos.

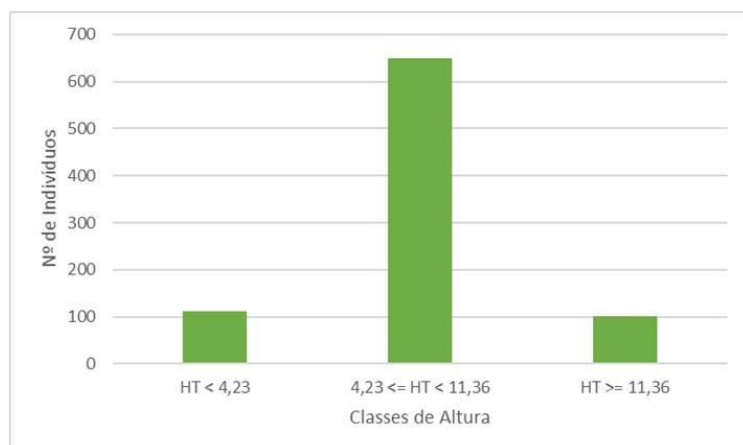


Figura 17 - Estrutura diamétrica por classe em relação ao número de indivíduos presentes



Do número total de indivíduos amostrados, 12,96% são do estrato de altura inferior ($H < 4,23$ m), 75,23% do estrato médio ($4,23 \text{ m} \leq HT < 11,36$ m) e 11,81% do estrato superior ($H \geq 11,36$ m), evidenciado a classificação deste ambiente como estágio médio, uma vez que a Resolução CONAMA nº 392 de 25 de junho de 2007 define para este estágio a predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido entre 5,00 e 12,00 metros de altura.

Figura 18 - Número de indivíduos (N) por estrato de altura das espécies registradas nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio



Observa-se, a partir dos estudos realizados, que a comunidade vegetal nas áreas propostas para a compensação da Floresta Estacional Semidecidual nas 5 fazendas contempladas neste estudo é constituída principalmente por espécimes do grupo ecológico das secundárias, as quais representam 57,58% das espécies amostradas no levantamento dessa fitofisionomia. As espécies pioneiras representam 22,73% e as clímax 3,03%, indicando que a comunidade se apresenta em estágio intermediário de sucessão ecológica. Além destas cerca de 16,66% não apresentaram classificação.

Em relação à síndrome de dispersão de sementes das espécies inventariadas, observa-se que na Floresta Estacional Semidecidual das áreas propostas para a compensação florestal predominam espécies com dispersão biótica (zoocóricas), totalizando 62,12% das espécies registradas. As espécies com dispersão abióticas (anemocóricas e autocóricas) perfizeram 28,79% do total. A predominância de espécies com dispersão biótica sobre aquelas com dispersão abiótica indica que a vegetação das áreas estudadas se encontra em estágio médio de regeneração em relação a este parâmetro. Além disso, a elevada taxa de espécies com dispersão zoocórica demonstra que a vegetação presente nas áreas propostas para a compensação florestal é relevante para a fauna autóctone ali presente. 9,09% das espécies não foram classificadas quanto ao tipo de dispersão.

9. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO RUPESTRE FERRUGINOSO DAS ÁREAS PROPOSTAS PARA A COMPENSAÇÃO

9.1 FITOFISIONOMIA

As áreas de compensação formadas por Campo Rupestre Ferruginoso (Tabela) perfazem 87,4168 ha e estão distribuídas nas propriedades Galego (Matrícula nº 1.000), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176), Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187), Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952) e Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58).



Tabela 8 - Uso do solo das áreas propostas para a compensação em Campo Rupestre Ferruginoso

| Propriedade | Área (ha) |
|---|----------------|
| Galego (Matrícula nº 1.000) | 21,4893 |
| Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.176) | 17,2663 |
| Fazenda Outra Banda (Matrícula nº 18.187) | 4,6818 |
| Fazenda do Mutuca (Matrícula de nº 952/18448) | 1,0947 |
| Fazenda da Barra (Matrícula Ordem 58/2192) | 42,8847 |
| Total | 87,4168 |

Os campos ferruginosos das áreas propostas para a compensação correspondem às formações típicas de campos de canga laterítica do Quadrilátero Ferrífero, com formações vegetacionais de canga exposta entremeada a formações arbustivas predominantes nas cotas superiores ou áreas de topo e formações florestais nos vales.

Por serem áreas geograficamente próximas, as áreas de intervenção e as áreas de compensação apresentam diversidade florística em comum, não apresentando discrepâncias significativas em termos de biodiversidade vegetal.

Os campos ferruginosos das propriedades propostas são ricos e diversos, com a presença de várias espécies típicas dos campos ferruginosos do Quadrilátero Ferrífero e densas populações de *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult. f. (Velloziaceae) com grande maioria dos indivíduos acima de 1,5m, sem indícios de fogo recente ou atividade antrópica significante.

Figura 19 - Vista de área de Campo Rupestre Ferruginoso proposta para a compensação.





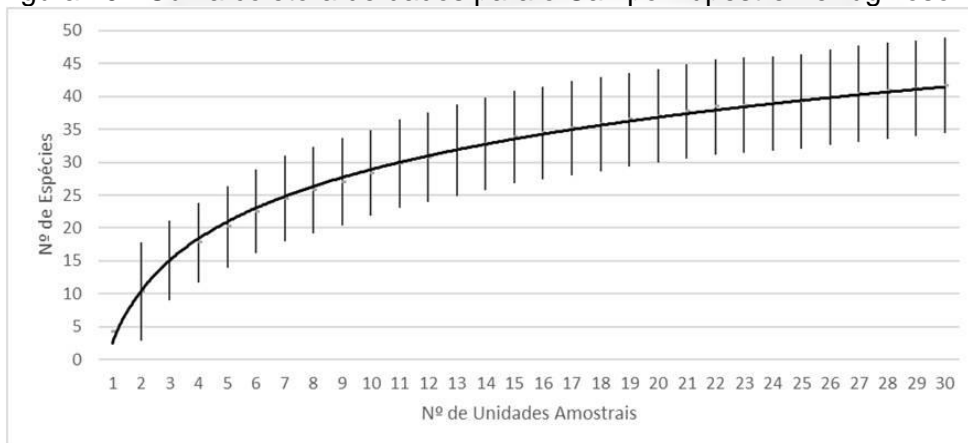
No extrato arbustivo, além do predomínio de *Lychnophora pinaster*, foram verificadas outras espécies arbustivas, como *Byrsonima variabilis*, *Periandra mediterranea*, *Lippia hermannioides* e *Stachytarpheta ajugifolia*.

9.2 FITOSSOCIOLOGIA

Foram alocadas 30 parcelas para a avaliação da vegetação das áreas de Campo Rupestre Ferruginoso presentes nas áreas propostas para compensação. Nestas parcelas, foram encontrados 619 indivíduos, pertencentes a 31 espécies botânicas amplamente identificadas, distribuídas em 15 famílias botânicas.

A Figura representa a curva de rarefação gerada pelo procedimento Jackknife de 1ª ordem para o Campo Rupestre Ferruginoso presente na área de estudo, demonstrando o esforço amostral em função do número de indivíduos amostrados. Observa-se que a curva tende à estabilização.

Figura 20 - Curva coletora de dados para o Campo Rupestre Ferruginoso.



A heterogeneidade espacial e as condições ambientais extremas propiciam a coexistência de um grande número de espécies, resultando em grandes diferenças na composição florísticas de áreas de Campo Rupestre, qualitativamente e quantitativamente, mesmo quando comparados Campos Rupestres que se encontram sobre substratos de composição igual ou aproximada.

Dessa forma, embora o estimador de riqueza Jackknife de 1ª ordem tenha apontado para a ocorrência de aproximadamente 37 espécies vegetais no Campo Rupestre Ferruginoso estudado, valor superior ao número de espécies encontradas nos estudos realizados, levando em consideração as características do ambiente, a amostragem pode ser qualificada como satisfatória, visto que se trata de áreas bastante restritivas, o que propicia a dominância de um pequeno número de espécies.

Os maiores índices de valor de importância foram apresentados pelas famílias Velloziaceae (IVI% = 42,99), representada por 394 indivíduos pertencentes e 4 espécies botânicas, e Asteraceae (IVI% = 16,59), representada por 85 indivíduos pertencentes a 5 espécies botânicas.

As espécies que mais se destacaram com relação a este parâmetro foram *Vellozia graminea* Pohl. (IVI% = 21,81), *Vellozia caruncularis* Mart. ex Seub. (IVI% = 12,82), *Lychnophora pinaster* Mart. (IVI% = 9,69) e *Tibouchina heteromalla* (D.Dom) Cogn. (IVI% = 6,75). A maior representatividade destas espécies se deve, principalmente, aos seus elevados valores de densidade e frequência



relativas quando em comparação com as demais espécies presentes na comunidade, indicando a existência de um grande número de indivíduos por hectare da espécie no povoamento amostrado e que tais espécies estão bem distribuídas horizontalmente. Nas áreas cobertas por Campo Rupestre Ferruginoso propostas para a compensação encontrou-se 31 espécies distintas, constituindo a riqueza do local. A diversidade máxima foi de $\ln(S) = 3,434$, indicando que esta seria a diversidade que a comunidade alcançaria se todas as espécies tivessem a mesma abundância. O índice de diversidade de Shannon (H') da população foi igual a 2,23 nats/ind. e o Índice de Pielou (J) de 0,65, indicando baixa dominância de espécies na comunidade investigada, o que demonstra que se trata de uma comunidade em equilíbrio.

Tabela 9 - Índice de diversidade e equitabilidade para o Campo rupestre Ferruginoso presente nas áreas propostas para compensação florestal

| | |
|---|-------|
| S (Riqueza) | 31 |
| Shannon (H') | 2,23 |
| Equitabilidade (J) | 0,65 |
| Diversidade máxima-$\ln(S)$ | 3,434 |

Em relação à síndrome de dispersão de sementes das espécies inventariadas, observa-se que nas áreas de Campo Rupestre Ferruginoso das áreas propostas para a compensação florestal predominam espécies com dispersão abiótica (anemocóricas e autocóricas), totalizando 45,16% das espécies registradas. As espécies com dispersão abióticas (zoocóricas) perfizeram 9,68% do total. 45,16% das espécies não foram classificadas quanto a esse parâmetro.

10. Caracterização florística das áreas propostas para a compensação

Na fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração presente nas áreas propostas para a compensação, foram encontradas 61 espécies plenamente identificadas, além de 1 identificada em nível de família, 2 em nível de gênero, e 3 morfoespécies cuja identificação não foi possível devido à ausência de material reprodutivo, distribuídas em 24 famílias botânicas.

No Campo Rupestre Ferruginoso, foram verificadas 31 espécies distribuídas em 15 famílias botânicas.

Classificação de estágio sucessional

- Floresta Estacional Semidecidual

A classificação do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual foi realizada conforme a Resolução CONAMA nº 392 de 25 de junho de 2007, que define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais.

Nas áreas core presentes nas seis propriedades avaliadas para a compensação pela supressão de Floresta Estacional Semidecidual na área de intervenção, foi observada uma estratificação horizontal incipiente com formação de dois estratos: dossel, com indivíduos de altura média de 7,61 metros, e sub-bosque, com predominância de espécies arbóreas sobre as espécies herbáceas, com redução gradativa do emaranhado de arbustos e cipós, quando comparado as áreas de floresta em estágio inicial.

A serapilheira apresenta espessura variável de acordo com a localização e a estação do ano, estando mais espessa em determinados pontos e menos em outros. Também foi observada a presença de cipós.



Tais características, de acordo com a Resolução CONAMA nº 392/2007, são indicadoras do estágio médio de regeneração natural da Floresta Estacional Semidecidual.

As espécies lenhosas apresentam distribuição diamétrica de moderada amplitude, com DAP médio de 11,53 cm, atendendo, também, o que versa a Resolução nº 392 do CONAMA sobre este parâmetro para o estágio médio de regeneração da Floresta Estacional Semidecidual.

Algumas das espécies identificadas no levantamento florístico realizado nas áreas propostas são classificadas segundo a Resolução CONAMA nº 392/2007 como indicadoras do estágio médio de regeneração natural, sendo elas: *Mabea fistulifera*, *Miconia pepericarpa*, *Vismia brasiliensis* e *Vismia guianensis*. Ressalta-se que a maior parte das espécies identificadas consta na referida Resolução como indicadora do estágio avançado, como *Amaioua guianensis*, *Andira fraxinifolia*, *Aspidosperma parvifolium*, *Aspidosperma* sp., *Casearia decandra*, *Casearia sylvestris*, *Copaifera langsdorffii*, *Croton floribundus*, *Croton urucurana*, *Eremanthus erythropappus*, *Guapira opposita*, *Hortia brasiliensis*, *Inga cylindrica*, *Inga sessilis*, *Machaerium nyctitans*, *Machaerium villosum*, *Maprounea guianensis*, *Matayba elaeagnoides*, *Maytenus floribunda*, *Mollinedia schottiana*, *Myrcia fenziiana*, *Myrcia guianensis*, *Myrcia multiflora*, *Myrcia splendens*, *Nectandra membranacea*, *Nectandra oppositifolia*, *Ocotea lancifolia*, *Ocotea laxa*, *Ocotea oppositifolia*, *Pouteria durlandii*, *Senna multijuga*, *Siparuna guianensis*, *Trichilia pallida*, *Vochysia tucanorum*, *Xylopia aromatica*.

Dessa forma, em vista do atendimento dos parâmetros determinados pela Resolução CONAMA nº 392/2007, as áreas estudadas nas propriedades que abrigam os polígonos propostos para a compensação florestal a que se refere este documento são classificadas como estágio médio de regeneração da Floresta Estacional Semidecidual.

- Campo Rupestre Ferruginoso

Para a classificação do estágio sucessional do Campo Rupestre Ferruginoso, foi considerada a Resolução CONAMA nº 423 de 12 de abril de 2010, que dispõe sobre os parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.

A Resolução CONAMA nº 423/2010, considerando a necessidade de se definir parâmetros para identificação e análise da vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração de Campos de Altitude situados nos ambientes montano e alto-montano na Mata Atlântica; a importância biológica e o alto grau de endemismos, incluindo espécies raras e ameaçadas de extinção existentes nos Campos de Altitude; a importância dos remanescentes de Campo de Altitude como corredores ecológicos e áreas de recarga de aquíferos, resolve:

Art. 1º Ficam estabelecidos os seguintes parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração dos Campos de Altitude situados nos ambientes montano e alto-montano na Mata Atlântica:

- I - histórico de uso;
- II - cobertura vegetal viva do solo;
- III - diversidade e dominância de espécies;
- IV - espécies vegetais indicadoras; e
- V - a presença de fitofisionomias características.



§ 1º A análise e identificação da vegetação deverá ser procedida com o emprego conjugado dos distintos parâmetros estabelecidos nos incisos previstos neste artigo.

§ 2º A ausência, por si só, de uma ou mais espécies indicadoras, ou a ocorrência de espécies não citadas nesta Resolução não descaracteriza o respectivo estágio sucessional da vegetação.

As áreas de Campo Rupestre Ferruginoso presentes nas áreas de compensação apresentam ação antrópica moderada sem comprometimento da estrutura e fisionomia da vegetação, sendo a única evidência de ação antrópica na área a presença de forno de carvoaria em local próximo à área de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial.

A fisionomia é herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50,00%, medido no nível do solo, sendo este índice de 71,67%. As espécies exóticas ou ruderais não ultrapassam 30% da cobertura vegetal viva no nível do solo.

Dentre as espécies indicadoras apresentadas no Anexo I da Resolução CONAMA nº 423/2010, foram verificadas as indicadoras de estágio primário, médio ou avançado: *Bulbostylis capillaris*, *Byrsonima variabilis* e *Epidendrum secundum*, não foram encontradas, no levantamento realizado, espécies raras e endêmicas.

Diante do exposto, conclui-se que as áreas de Campo Rupestre Ferruginoso propostas para a compensação florestal a que se destina este documento encontram-se em estágio sucessional médio, mas em franco processo de sucessão para o estágio avançado.

- Espécies endêmicas do domínio Mata Atlântica

Dentre as espécies inventariadas na área de compensação, verificou-se que 21,21% das espécies da Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração são endêmicas do domínio Mata Atlântica. Nas áreas de Campo Rupestre Ferruginoso, esse percentual foi de 16,13%.

Comparativamente, nas áreas de intervenção, a Floresta Estacional Semidecidual apresentou 30,00% de seus indivíduos endêmicos, enquanto nas áreas de Campo Rupestre, o percentual foi de 19,35%.

Tabela 10 - Listagem das espécies endêmicas do domínio Mata Atlântica presentes nos levantamentos das áreas de intervenção e compensação.

| Espécie | Compensação | | Intervenção | |
|---|-------------|--------|-------------|--------|
| | CRU-F | FESD_M | CRU-F | FESD_M |
| <i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record. | | | | X |
| <i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez | | | | X |
| <i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil. | | | | X |
| <i>Aspidosperma</i> cf. <i>cylindrocarpon</i> Müll.Arg. | | | | X |
| <i>Axonopus laxiflorus</i> (Trin.) Chase | | | X | |
| <i>Bathysa nicholsonii</i> K. Schum. | | | | X |
| <i>Bauhinia forficata</i> Link | | X | | |
| <i>Byrsonima variabilis</i> A. Juss. | X | | X | |
| <i>Campomanesia laurifolia</i> Gardin. | | | | X |
| <i>Campomanesia phaea</i> (O.Berg) Landrum | | X | | |



| Espécie | Compensação | | Intervenção | |
|--|-------------|--------|-------------|--------|
| | CRU-F | FESD_M | CRU-F | FESD_M |
| <i>Casearia decandra</i> Jacq. | | X | | X |
| <i>Cecropia glaziovii</i> Snethl. | | | | X |
| <i>Cecropia hololeuca</i> Miq. | | | | X |
| <i>Cordia sellowiana</i> Cham. | | | | X |
| <i>Croton floribundus</i> Spreng. | | X | | X |
| <i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth. | | | | X |
| <i>Deguelia costata</i> (Benth.) A.M.G. Azevedo | | | | X |
| <i>Dicksonia sellowiana</i> Hook. | | X | | |
| <i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish | | X | | X |
| <i>Eremanthus incanus</i> Less. | X | | X | |
| <i>Eugenia florida</i> DC. | | | | X |
| <i>Ferdinandusa edmundoi</i> Sucre | | | | X |
| <i>Gutteria australis</i> A.St.-Hil. | | | | X |
| <i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos | | X | | |
| <i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll.Arg.) Woodson | | | | X |
| <i>Hyptidendron a'sperrimum</i> (Spreng.) Harley | | | | X |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | | | | X |
| <i>Kerianthera longiflora</i> Zappi & C.T. Oliveira | | | | X |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | | | | X |
| <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth. | | X | | X |
| <i>Marlierea cf. laevigata</i> (DC.) Kiaersk. | | | | X |
| <i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin | | | | X |
| <i>Miconia discolor</i> DC. | | | | X |
| <i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin | | | | X |
| <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins | | X | | |
| <i>Myrcia cf. spectabilis</i> DC. | | | | X |
| <i>Myrcia retorta</i> Cambess. | | | | X |
| <i>Ocotea laxa</i> (Nees.) Mez. | | X | | X |
| <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer. | | | | X |
| <i>Paliavana sericiflora</i> Benth. | X | | X | |
| <i>Phyllostemonodaphne geminiflora</i> (Mez) Kosterm. | | | | X |
| <i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker | | X | | |
| <i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker | | | | X |
| <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns | | X | | |
| <i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltl.) Frodin | | | | X |
| <i>Stachytarpheta ajugifolia</i> Schauer | X | | X | |
| <i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart. | | | | X |
| <i>Tachigali denudata</i> (Vogel) Oliveira-Filho | | X | | |
| <i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly | | | | X |
| <i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn. | | | | X |
| <i>Tibouchina heteromalla</i> (D.Dom) Cogn. | X | | X | |



| Espécie | Compensação | | Intervenção | |
|-------------------------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| | CRU-F | FESD_M | CRU-F | FESD_M |
| <i>Tovomitopsis saldanhae</i> Engl. | | | | X |
| <i>Vismia brasiliensis</i> Choisy | | X | | X |

Espécies endêmicas são, por definição, aquelas que ocorrem somente ou prioritariamente em uma determinada área ou região, devido a barreiras físicas, climáticas e biológicas que delimitem a distribuição das espécies, separando-as geograficamente do grupo original. Ao longo do tempo, tal isolamento propicia diferenciações dentre as espécies pela ação da seleção natural. Dessa forma, determinadas espécies só se desenvolverão em ambientes específicos, com características edafoclimáticas específicas. Quanto maior for o grau de especificidade do ambiente, maior o grau de endemismo - isto é, maior o índice de espécies endêmicas. Diante disso, conclui-se que a conservação das áreas propostas para a compensação constitui ganho ambiental para a região, uma vez que, tendo em vista o percentual de espécies endêmicas do domínio Mata Atlântica encontrado nos levantamentos realizados, trata-se de áreas com especificidade edafoclimáticas para estas espécies.

- Espécies ameaçadas de extinção

Os ecossistemas são constituídos por um conjunto de seres vivos e do meio ambiente em que eles vivem, e todas as interações desses organismos com o meio e entre si. Desta forma, os ecossistemas dependem de sua biodiversidade e das interações entre suas espécies para que possam sobreviver, sendo que a ausência de uma dessas espécies pode causar efeitos ecológicos danosos ao ecossistema como um todo. Todas as espécies são fundamentais para o equilíbrio ecológico, entretanto, atenção especial deve ser dada às ameaçadas de extinção, uma vez que correm o risco de não existirem mais, em um futuro próximo.

Sabe-se que a flora brasileira é composta por diversas espécies com potenciais ornamentais, medicinais e econômicos, as quais muitas já estão ameaçadas sem o seu potencial ter sido pesquisado ou explorado.

De acordo com a Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, na qual o MMA tornou pública a lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção, foram encontradas, nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio da área de intervenção, 5 espécies ameaçadas, sendo 3 na categoria "vulnerável" e 2 na categoria "em perigo". Nas áreas de compensação, foi encontrada 1 espécie ameaçada nas áreas core de Floresta estacional Semidecidual, na categoria "em perigo".

Além de tais espécies, foram encontradas, na área de intervenção, as espécies *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose, e na área de compensação, a espécie *Handroanthus albus* (Cham.) Mattos. O gênero *Handroanthus* sp. é contemplado pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que altera a Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.743, de 15 de



dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

11. Critérios técnicos e legais

Tendo em vista a Lei Federal 11.428/2006 e os demais critérios legais, a proposta em questão será avaliada em função dos requisitos legais e técnicos, a fim de se estabelecer sua adequação legal e viabilidade.

a. Adequação da área em relação a sua extensão e localização

Com relação ao estabelecimento do quantitativo de área a ser compensado, o artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 determina que:

*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.*

O artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, determina que, para fins de cumprimento do disposto no artigo 17 da Lei nº 11.428/2006, o empreendedor deverá:

- I- **destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação**, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou
- II - **destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária**, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

O artigo 2 da Portaria IEF nº 30/2015 estabelece que a compensação ambiental decorre do corte ou da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica implica na adoção das seguintes medidas, à critério do empreendedor:

- I- **Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana;**



- II- Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área localizada 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;**
- III- Recuperação de mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia;**

§3º- na hipótese prevista no inciso II, o empreendedor deverá adquirir a área destinada à conservação para conseqüente doação ao IEF, mediante registro da Escritura Pública da Doação perante o Cartório de Registro de Imóveis competente.

Diante do exposto, são consideradas na compensação florestal ora apresentada a vegetação em estágio médio de regeneração das fitofisionomias Floresta estacional semidecidual e Campo Rupestre e a fitofisionomia associada Área brejosa presente na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento e perfazem 147,7384 hectares. A compensação, que soma 148,6052 hectares, se dará em áreas ocupadas por Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio e Floresta Estacional Semidecidual nos estágios médio e inicial, em propriedade localizadas no interior do Parque Nacional Serra do Gandarela, atendendo, simultaneamente, o que determina os incisos I e II do artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008.

Tratando de bacia hidrográfica, assim como a área de intervenção do empreendimento, todas as propriedades que receberão as propostas de compensação estão inseridas na bacia hidrográfica do Rio Doce, sub-bacia do Rio Piracicaba, microbacia do Rio Conceição, atendendo a este critério.

b. 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. Nos estudos apresentados com a caracterização das áreas de compensação, não foi realizado inventário detalhado com florística, apenas uma caracterização das fitofisionomias e do uso do solo. A equipe técnica entende que isso é suficiente, uma vez que as áreas de compensação na modalidade conservação, quando se deveria avaliar a similaridade ecológica por estudos de florística, estão adjacentes às áreas de intervenção, formando um contínuo de fitofisionomias, com alta probabilidade de possuir as mesmas espécies e a mesma diversidade.

Para a Expansão da Mina do Baú, e necessária a intervenção em 67,8123 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, 79,7957 hectares de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração e 0,1304 hectares de Área Brejosa, somando um total de 147,7384 hectares de intervenção em vegetação nativa em estágio médio de regeneração e fitofisionomias associadas. As áreas que serão destinadas a compensação, somam um total de 148,6052 hectares em seis propriedades, sendo 45,5459 ha em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, 15,6425 ha em Floresta Estacional



Semidecidual em estágio inicial de regeneração e 61,1884 ha em Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio.

As propriedades que abrigam as áreas para a compensação, assim como a área do empreendimento, se encontram em região considerada de importância e prioridade para conservação extremamente alta, segundo a publicação de áreas prioritárias para conservação extremamente alta, segundo a publicação de áreas prioritárias do MMA, denominada Quadrilátero Ferrífero (Ma353). Considerando a delimitação do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG), verifica-se que a área de estudo se localiza em região cuja vulnerabilidade natural e prioridade de conservação são muito altas, segundo os estudos da Fundação Biodiversitas, as propriedades, bem como a área de intervenção, encontram-se alocadas em áreas prioritárias para conservação denominada Quadrilátero Ferrífero, de importância biológica "especial". Além disso, as áreas propostas para a compensação estão inseridas dentro dos limites da unidade de conservação de proteção integral Parque Nacional Serra do Gandarela.

Segundo a Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, foram encontradas, nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração da área de intervenção, 5 espécies ameaçadas, sendo 3 na categoria "vulnerável" e 2 na categoria "em perigo". Nas áreas de compensação, foi encontrada 1 espécie ameaçada nas de Floresta Estacional Semidecidual, na categoria "em perigo". Além disso, tais espécies, foram encontradas na área de intervenção, as espécies *Handroanthus chrysotrichus*, e na área de compensação, a espécie *Handroanthus álbuns*, cujo gênero é contemplado pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Segundo os estudos apresentados e conferência realizada em campo no ato da vistoria técnica, na Floresta Estadual Semidecidual em estágio médio de regeneração das áreas de intervenção, foi registrado no processo de licenciamento, a ocorrência de 1.494 indivíduos arbóreos pertencentes a 118 espécies reconhecidas, 5 espécies identificadas até o nível de gênero por falta de material botânico reprodutivo e morfoespécies não reconhecida, distribuídas em 40 famílias botânicas. Já nas áreas propostas para a compensação, foram encontrados 864 indivíduos, pertencentes a 61 espécies plenamente identificadas, além disso, 1 identificada em nível de família, 2 em nível de gênero e 3 morfoespécies, distribuídas em 24 famílias botânicas.

Com relação as espécies de maior ocorrência, identificadas nas áreas de intervenção, foram registradas *Nectandra oppositifolia* (53 indivíduos), *Machaerium villosum* (41 indivíduos) e *Casearia gossypio-perma* (40 indivíduos), enquanto nas áreas propostas para a compensação as espécies mais abundantes foram *Bauhinia forficata* (70 indivíduos), *Pleroma candolleana* (66 indivíduos) e *Maytenus floribunda* (56 indivíduos).

As famílias dominantes nas áreas de intervenção foram Myrtaceae com 193 indivíduos e Fabaceae com 117 indivíduos, e, nas áreas de compensação foram Fabaceae com 164 indivíduos e Rubiaceae com 88 indivíduos.

Foi verificado que a espécie *Nectandra oppositifolia* com 53 indivíduos é a espécie mais significativa na fitofisionomia em questão nas áreas de intervenção, apresentando o maior Índice



de Valor de Importância (IVI%=3,64). Na área proposta para a compensação, a espécie que se destacou quanto ao mesmo parâmetro foi *Maytenus floribunda* com 56 indivíduos, apresentando o maior Índice de Valor de Importância (IVI%=5,61). No Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio das áreas de intervenção, registrou-se 1.290 indivíduos, distribuídos em 37 espécies vegetais identificadas, pertencentes a 16 famílias botânicas. Já nas áreas propostas para compensação, foram encontradas 31 espécies pertencentes a 15 famílias, em 619 indivíduos amostrados.

As espécies de maior ocorrência registradas nas áreas de intervenção foram *Vellozia graminea* com 404 indivíduos, *Evolvulus aurigenius* (275 indivíduos), *Bulbostylis capillaris* (85 indivíduos), *Dyckia ratiflora* (79 indivíduos) e *Axonopus pellitus* (66 indivíduos), enquanto na área de compensação foram encontradas *Vellozia graminea* (230 indivíduos), *Vellozia caruncularis* (123 indivíduos), *Vellozia albiflora* (33 indivíduos), *Lychnophora pinaster* (62 indivíduos) e *Tibouchina heteromalla* (26 indivíduos). As famílias dominantes nas áreas de intervenção foram Velloziaceae (N=485) e Convolvulaceae (N=276) e nas áreas propostas para compensação foram Velloziaceae, com 394 indivíduos e Asteraceae com 85 indivíduos.

No estudo de estrutura horizontal, as espécies *Vellozia graminea* (N=404) e *Evolvulus aurigenius* (N=275) se destacam nas áreas onde ocorrerão as intervenções, com IVI% de 21,24 e 12,40%, respectivamente. Já nas áreas propostas para a compensação, *Vellozia graminea* foi a mais representativa com IVI%=21,81, seguida por *Vellozia caruncularis* com IVI%=12,82.

Ainda segundo os estudos apresentados, a diversidade de Shannon para a Floresta Estadual Semidecidual em estágio médio de regeneração da área proposta para compensação (3,52 nats/ind) é inferior ao mesmo índice para a área de intervenção (4,36 nats/ind). Importante ressaltar que, na área de intervenção foram encontradas 130 espécies, número inferior a riqueza encontrada para a área de compensação (S=67). Para o Campo Rupestre Ferruginoso da área de compensação, a diversidade de Shannon (2,23 nats/ind) tem valor próximo ao mesmo índice para as áreas de intervenção (2,46 nats/ind). Na área de intervenção foram encontradas 37 espécies, número aproximado à riqueza para as áreas de compensação (S=31).

Para a avaliação das áreas propostas para a compensação e comparação com as áreas de intervenção, foram apresentados os mapeamentos das fitofisionomias da área de compensação, bem como o levantamento florístico e fitossociológico. O levantamento florístico possibilitou a realização da análise de similaridade entre as áreas de intervenção e compensação.

O coeficiente de similaridade de Sorensen entre as áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração das áreas de intervenção e compensação foi de 26% quando consideradas as espécies botânicas. Com relação aos gêneros botânicos, a similaridade entre as áreas de compensação e intervenção, conforme o índice de Sorensen, é de 48%. Quanto as famílias botânicas, a similaridade é de 63%. Sendo assim, podemos concluir que há similaridade entre as áreas dessa fitofisionomia.



Para o Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio, o coeficiente de similaridade de Sorensen foi de 76% para espécies botânicas, 75% para os gêneros botânicos, e 90% para as famílias botânicas, indicando assim, uma elevada similaridade entre as áreas desta fitofisionomia.

c. Formas de conservação

O Decreto Federal nº 6.660/08 e o artigo 2º da Portaria nº 30 do IEF preveem algumas possibilidades de destinação da área para 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.

Em consonância com o referido decreto, a Portaria IEF nº 30/2015, artigos 1º e 2º, respectivamente, determina os documentos técnicos e os instrumentos jurídicos necessários para a aplicação das diferentes formas de compensação previstas.

Para a compensação prevista nas áreas, o empreendedor pretende instituir Servidão Ambiental no imóvel Ribeirão das Tabocas, na matrícula nº 7156, o empreendedor pretende também promover a regularização fundiária de unidade de conservação situada no Parque Nacional Serra do Gandarela, matrícula 18448 (antiga 952), 18176, 18.187, 1000, número de ordem 58 e número de ordem 2.488), além da execução do Programa Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, conforme apresentado nos estudos. Para a área localizada na Fazenda Gongo Soco IV, matrículas 11319, 11320, 11321.

i. Formas de reconstituição da Flora

O empreendedor apresentou ainda o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF que descreve a área a ser reconstituída com um total de 147,7384 hectares e 147,7384 que serão destinados a conservação.

As formas citadas que serão utilizadas para a reconstituição da flora nos campos rupestres são: Transplante de Flora, Resgate e Recomposição de Flora, Remoção e Redeposição do Topsoil, Regeneração Natural.

Para as formações florestais os métodos serão: Enriquecimento, Reflorestamento e Regeneração Natural.

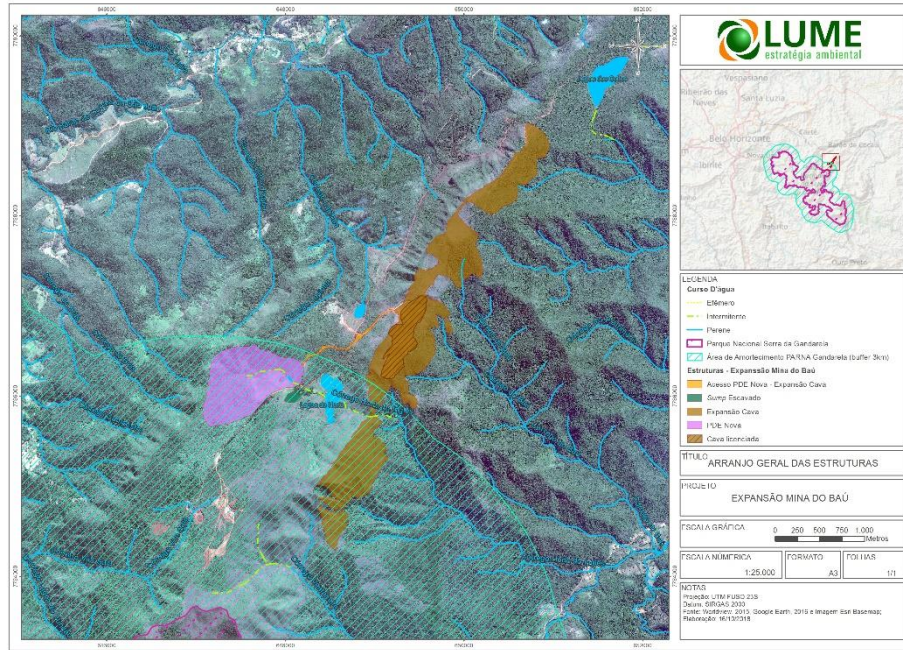
12. Parque nacional Serra do Gandarela

O Parque Nacional Serra do Gandarela é uma unidade de conservação de proteção integral, com cerca de 30 mil hectares de área total, localizado dos municípios de Nova Lima, Raposos, Caeté, Santa Bárbara, Mariana, Ouro Preto, Itabirito e Rio Acima. Localizada em um dos prolongamentos da Serra do Gandarela, a Mina do Baú está inserida nas imediações do parque.



A Figura mostra a distância do empreendimento Expansão da Mina do Baú em relação a Unidade de Conservação Serra do Gandarela, bem como sua respectiva área de amortecimento.

Figura 21 - Área Diretamente Afetada e Parque Nacional Serra do Gandarela e seu entorno.



Fonte: Expansão Mina do Baú, 2018.

A Resolução nº 428/2010:

“Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.”

O empreendimento em análise é abrangido pela Zona de Amortecimento - ZA temporária do PARNA Gandarela, definida pelo §2º da Resolução 428 que descreve:

“Durante o prazo de cinco anos, contados a partir da publicação da Resolução nº 473, de 11 de dezembro de 2015, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas” (redação dada pela Resolução nº 473/2015).

Cabe ainda mencionar a alteração na Resolução 428/2010, feita pela 473/2015 que:

“Prorroga os prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de



18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.”

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO, gestor da Unidade de Conservação de proteção integral Parque Nacional da Serra do Gandarela declarou através da declaração para fins de Compensação Florestal por supressão de vegetação

Que os terrenos propostos para a compensação de supressão de mata atlântica referente ao processo de Licenciamento Ambiental em epigrafe, conforme polígono apresentado, abrange um total de 338,5781 hectares de área que estão inseridas na referida Unidade de Conservação, no município de Santa Bárbara-MG. A referida área se encontra pendente de regularização fundiária.

12. Reconstituição da Flora

Segundo os estudos apresentados e observações feitas em campo no ato da vistoria técnica, a área de compensação proposta na Fazenda Gongo Soco IV é composta por pastagem, pasto sujo e eucalipto com sub-bosque de espécies nativas, e será destinada ao plantio compensatório referente a intervenção em 67,8123 hectares de Floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração e 0,1304 ha de Área Brejosa. As áreas apresentadas foram selecionadas tendo em vista a conectividade entre si e com outros fragmentos vegetacionais naturais, visando assim, uma grande conectividade de fragmentos e a aplicação de corredores ecológicos, o que é considerado em um ganho ambiental. As áreas propostas para a compensação na Fazenda Gongo Soco IV podem ser verificadas na Tabela 11 a seguir.

Tabela 11 - Tabela com uso e ocupação do solo e com as propostas de compensação na Fazenda Gongo Soco VI.

| Tipologia | Propriedade (ha) | Destinada a Compensação (ha) |
|--|------------------|------------------------------|
| Área Brejosa | 0,474 | - |
| Área de Mineração | 21,363 | - |
| Área de Uso Antrópico | 28,876 | - |
| Área em Reabilitação | 30,072 | - |
| Eucalipto com Sub-bosque de Nativas | 28,127 | 6,4436 |
| Faixa Ferroviária | 3,044 | - |
| Floresta estacional Semidecidual - Inicial | 27,035 | - |
| Floresta estacional Semidecidual - Médio | 332,207 | - |
| Lagoa | 0,668 | - |
| Pastagem | 42,199 | 30,7835 |
| Pasto Sujo | 60,986 | 30,9499 |



| | | |
|--------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 575,050 | 68,1770 |
|--------------|----------------|----------------|

Fonte: Síntese da proposta de compensação, 2018.

Considerando a inexistência de metodologia com eficácia comprovada para recuperação das fitofisionomias de Campo Rupestre, fato evidenciado pela Instrução de Serviço Conjunta SEMAD/IEF nº 02/2017, a compensação proposta, nesta PECF, para a intervenção em 79,7957 ha de Campo Rupestre Ferruginoso na área do empreendimento é de conservação de 80,332 hectares de Campo Rupestre Quartzítico na Propriedade denominada Ribeirão das Tabocas. Importante salientar que a utilização de Campo Rupestre Quartzítico como compensação do Campo Rupestre Ferruginoso se justifica, uma vez que as duas fitofisionomias são consideradas diferenciações do ecossistema campo de altitude. Importante dizer, que as áreas de Campo Rupestre Ferruginoso da área de intervenção estão localizadas dentro de um complexo minerário, a conservação da vegetação sobre Formação Quartzítica aqui é considerada ganho ambiental.

A área proposta para a compensação florestal na Propriedade Ribeirão das Tabocas esta citada na Tabela 12 a seguir.

Tabela 12 - Área de Compensação de Campo Rupestre na Fazenda Ribeirão das Tabocas

| Tipologia | Propriedade (ha) | Destinação à Compensação (ha) |
|---|-------------------------|--------------------------------------|
| Campo Rupestre Quartzítico | 130,504 | 80,332 |
| Floresta Estacional Semidecidual - Médio | 37,688 | - |
| Floresta Estacional Semidecidual – Inicia | 13,076 | - |
| TOTAL | 181,268 | 80,332 |

Fonte: Síntese da proposta de compensação, 2018.

13. Critério Técnicos e Legais

a) Adequação da área em relação a sua extensão e localização

Com relação ao estabelecimento do quantitativo de área a ser compensada, o artigo 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, determinada que a supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

II- Adoção de medida compensatória que inclua a **recuperação** de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.



Entretanto o artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/08, que regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428/2006, determina que, para fins de cumprimento do disposto no artigo 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 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 verificado 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.

Diante do exposto, são consideradas na compensação florestal aqui analisada a vegetação em estágio médio de regeneração da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual e Campo Rupestre Ferruginoso e a fitofisionomia associada Área Brejosa presente na ADA. A compensação pretendida, se dará por meio de reposição florestal, legalmente embasado pelo inciso I w pelo parágrafo 1º do artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/08 e, no caso do Campo Rupestre, por conservação, e respeitará o quantitativo das fitofisionomias da área de intervenção, atendendo ao critério de quantidade de área compensada por fitofisionomia dentro da modalidade aqui considerada.

Assim como a área de intervenção do empreendimento, ambas as propriedades que receberão as propostas de compensação estão inseridas na bacia hidrográfica do Rio Doce. A propriedade Ribeirão das Tabocas está situada na sub-bacia do Rio Santo Antônio, na microbacia do Rio Lambari. Conclui-se que as áreas apresentadas atendem ao critério locacional referente a bacia hidrográfica.

b) Equivalência Ecológica

A área de compensação proposta na Propriedade Ribeirão das Tabocas é destinada a compensação de 79,7958 hectares de Campo Rupestre Ferruginoso por meio de



conservação de área de 80,332 hectares de Campo Rupestre Quartzítico, uma vez que as duas fitofisionomias são consideradas diferenciações do ecossistema do Campo de Altitude. Importante ressaltar que, as áreas de Campo Rupestre Ferruginoso da área de intervenção cuja supressão é indispensável para o empreendimento, encontra-se localizada no interior de um complexo minerário, a conservação da vegetação sobre a formação Quartzítica aqui proposta, é entendida como ganho ambiental.

Considerando também a inexistência de metodologia com eficácia comprovada para a recuperação das formações de Campo Rupestre, a compensação proposta pelo empreendedor é considerada pertinente.

Em virtude da grande proximidade geográfica entre as áreas de intervenção e de compensação para a recuperação, a localização em relação aos parâmetros avaliados coincide, estando localizado no bioma Mata Atlântica e na bacia hidrográfica do Rio Doce. As propriedades que abrigam as áreas propostas pelo empreendedor para a compensação, assim como a área do empreendimento, se encontram em região considerada de importância e prioridade para conservação extremamente alta, segundo a publicação de áreas prioritárias do MMA. Conforme a Fundação Biodiversitas, de importância biológica “especial” e Muito Alta. Considerando a deliberação do Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Minas Gerais (ZEE-MG), verifica-se que as áreas propostas para a conservação se encontram, em sua maior parte, em região prioritária para conservação muito alta.

14. Síntese

A proposta realizada mediante o PECF, bem como a síntese da análise realizada por este parecer, está consolidada na tabela a seguir:

Tabela 13 - Síntese das áreas de intervenção com as propostas para compensação.

| Áreas Intervinda | | | Áreas Propostas Artigo 17 | | | | Áreas Propostas Artigo 32 | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|----------------------|
| Município: Santa Bárbara | | | Município: Santa Bárbara | | | | Município: Santa Bárbara | | | |
| Microbacia: Rio Conceição | | | Microbacia: Rio Conceição | | | | Microbacia: Rio Conceição | | | |
| Área (ha) | Fitofisionomia | Estágio Sucessional | Modalidade | Área (ha) | Fitofisionomia | Estágio Sucessional | Modalidade | Área (ha) | Fitofisionomia | Estágio Sucessional |
| 79,7957 | Campo Rupestre Ferruginoso | Médio | Conservação | 87,4168 | Campo Rupestre Ferruginoso | Médio | Conservação | 80,3318 | Campo Rupestre Quartzítico | Ribeirão das Tabocas |
| 67,8123 | Floresta Estacional Semidecidual | Médio | Conservação | 45,5459 | Floresta Estacional Semidecidual | Médio | Recuperação | 6,4436 | Eucaliptal | Gongo Soco IV |
| | | | Conservação | 15,5121 | Floresta Estacional Semidecidual | Inicial | Recuperação | 30,7835 | Pastagem | |
| 0,1304 | Área Brejosa | - | Conservação | 0,1304 | Floresta Estacional Semidecidual | Inicial | Recuperação | 0,1304 | Pasto Sujo | |
| TOTAL: 147,7384 | | | TOTAL: 148,6052 | | | | TOTAL: 148,5088 | | | |



Diante do exposto, considerando a inserção das áreas propostas para a compensação no interior do Parque Nacional Serra do Gandarela, além da proximidade e conectividade com diversas outras Unidades de Conservação da região, considerando a análise dos dados das áreas de intervenção e de compensação, inclusive quanto ao atendimento dos índices de similaridade, conclui-se que a área apresenta qualidade ambiental e se mostra adequada para a compensação aqui proposta.

Adicionalmente, verifica-se que a conservação da área aqui proposta caracteriza em ganho ambiental para a região, garantindo a conservação de fragmentos em estágio médio de regeneração, já em transição para o estágio avançado (no caso das áreas de Campo Rupestre Ferruginoso), que, interligada por corredores ecológicos, possibilita o fluxo gênico e movimentação da fauna, flora e outros microrganismos presentes no ambiente, favorecendo a dispersão das espécies, a recolonização de áreas degradadas, como também, a viabilização da manutenção de populações que necessitam de maiores extensões de área para sua sobrevivência.

Importante salientar que, os fragmentos propostos para a compensação estão localizados em propriedades que já abrigam outras propostas de compensação, formando assim, uma maior extensão de vegetação conservada, além de que estas áreas estão localizadas na porção do Parque que fica mais próxima a Mina do Baú.

15. Controle Processual

Trata-se de processo administrativo formalizado pelo empreendedor, MR Mineração LTDA, com fulcro na Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015 e no Termo de Referência respectivo, bem como na Instrução de Serviço SEMAD nº 02/2017, com o objetivo de apresentar Projeto Executivo de Compensação Florestal em virtude de intervenções que serão realizadas no bioma Mata Atlântica quando do licenciamento ambiental das atividades constantes nos processos de regularização nº PA 395/1998/031/2015 (LP+LI+LO) em trâmite perante esta Superintendência por força da determinação da Deliberação GCPPDES nº 12/2018.

Da proposta de compensação

O empreendedor propôs:

- a) Instituir **SERVIDÃO FLORESTAL** no Imóvel Ribeirão das Tabocas (**MATRÍCULA** 7156).
- b) Promover a **REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA** em unidade de conservação, Parque do Gandarela (**MATRÍCULAS** 18448 (antiga 952), 18.176, 18.187, 1000, número de ordem 58, documento original 2.192 e número de ordem 2.488)



- c) RECUPERAR ÁREA localizada na Fazenda Gongo Soco IV, **MATRÍCULAS** 11319, 11320, 11321.

Da legislação aplicável

O Projeto de compensação ambiental ora analisado visa atender o disposto nos artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, regulamentado pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008 que assim dispõem:

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.

§ 2º A compensação ambiental a que se refere este artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do art. 23 desta Lei ou de corte ou supressão ilegais.

Quanto às atividades minerárias, o citado diploma legal estabeleceu no inciso II do art. 32, medida compensatória específica pela supressão de Mata Atlântica ou de seus ecossistemas associados, que deve incluir:

[...] 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 6.660/2008 detalhou a compensação, também para atividades minerárias, em seu art. 26, prevendo as possibilidades de destinação de área equivalente à conservação, de doação de área equivalente em unidade de conservação com pendências de regularização fundiária e, como última alternativa, a reposição florestal.

Por fim, destacamos que para definição do quantitativo da área destinada à compensação ambiental, em Minas Gerais, aplica-se o disposto no art. 4º, § 4º da DN COPAM 73/2004 que exige, no mínimo, que a compensação da área pela supressão da Mata Atlântica seja correspondente ao dobro da área suprimida.



Da documentação apresentada

Para a correta formalização do processo, deve o empreendedor atender o que dispõe o art. 1º da Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, quais sejam: *I - Documentos que identifiquem o empreendedor ou requerente; II - Procuração específica, com indicação do nome e da qualificação do responsável pela assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF, acompanhada de cópia dos documentos pessoais que identifiquem o procurador (RG/CPF/Comprovante de endereço); III - Documentos que identifiquem o empreendimento e a área de supressão; IV - Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF.*

De acordo com a documentação, o empreendedor apresentou os seguintes documentos:

- a) **Documentos que identificam o empreendedor:** Foram apresentados o estatuto social da empresa acompanhado das atas de assembleia para a sua alteração, bem como o comprovante de inscrição e situação junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.
- b) **Procuração específica e indicação do responsável pela assinatura do TCCF:** Consta procuração e os documentos pessoais dos procuradores.
- c) **Documentos que identifiquem o empreendimento e a área de supressão:** estes dados foram inseridos no Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF apresentado, portanto, entendemos como cumprida a exigência.
- d) **Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF:** foi apresentado o PECF com as ART do responsável pelo Projeto, bem como o Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF, com as ART dos responsáveis pelo Projeto.
- e) **Imóveis objetos de compensação:** foram apresentados os seguintes: imóvel Fazenda Gongo Soco IV, **MATRÍCULA 11319, MATRÍCULA 11320, MATRÍCULA 11321 MATRÍCULA Nº 1.000**, imóvel denominado Galego; **MATRÍCULA Nº 18.176 e MATRÍCULA Nº 18.187**, imóvel denominado Fazenda Outra Banda; **MATRÍCULA Nº 952, atual matrícula 18448 e NÚMERO DE ORDEM 2.488**, imóvel denominado Mutuca, **NÚMERO DE ORDEM 58, documento original 2192**, imóvel denominado Fazenda da Barra.

Não obstante a Matrícula 1.000 constar uma hipoteca, foi apresentado pelo empreendedor documento que comprova o pagamento da mesma e o requerimento de baixa no cartório.

Do mesmo modo, os números de ordem 58, documento original 2192 e número de ordem 2.488 são documentos de posse e foi apresentado cronograma para transferência do imóvel para o Parque do Gandarela.

Além destes documentos básicos, é dever do empreendedor atender o disposto no TERMO DE REFERÊNCIA, complementando a documentação de acordo com a necessidade para efetivação da proposta apresentada. Neste sentido, temos que, inicialmente, foram apresentados os requerimentos para formalização de proposta de compensação florestal relativamente ao processo de licenciamento ambiental PA 395/1998/031/2015 (LP+LI+LO), assinado pelo Sra. Cristiane Brant



Veloso Rodrigues, cujos documentos pessoais e comprovante de endereço foram devidamente anexados, assim como a procuração.

Em relação às propostas foram apresentados os seguintes documentos:

a) REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA de unidade de conservação, a saber, Parque Nacional da Serra do Gandarela (art. 17)

Para esta opção, é dever do empreendedor apresentar documentos específicos, quais sejam:

- Certidões de Registro emitida pelo Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Santa Bárbara.
- Certidão negativa de débitos de imóvel rural perante a Receita Federal do Brasil;
- Certificado de cadastro do imóvel rural perante o INCRA – CCIR;
- Certidão de ônus reais;
- Certidão de ações reais e reipersecutórias;
- Declaração do Gerente da unidade de conservação, atestando que a área a ser doada encontra-se localizada no interior da unidade de conservação, encontrando-se pendente de regularização fundiária.

| Propriedade | Matrícula | Proprietário |
|---------------------|--|------------------------------------|
| Galego | 1.000 | Mineração Brasileira Reunida - MBR |
| Fazenda da Barra | Número de ordem 58 (documento original 2192) | Mineração Brasileira Reunida - MBR |
| Fazenda do mutuca | Número de ordem 2.488 | Mineração Brasileira Reunida - MBR |
| Fazenda do Mutuca | 952 (atual matrícula 18448) | Mineração Brasileira Reunida - MBR |
| Fazenda Outra Banda | 18.176 | Vale S.A |
| Fazenda Outra Banda | 18.187 | Mineração Brasileira Reunida - MBR |

Além disso, foram apresentados memorial descritivo e planta topográfica da área total do referido imóvel, indicando os vértices definidores de seus limites, assinada por profissional habilitado, Sr. Tiago Costa Rosso, CREA nº MG 161.379/D, com a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente quitada.

Portanto, para a opção “**destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, visando a regularização fundiária da mesma**”, o empreendedor atendeu ao determinado no Termo de Referência.

b) Recuperação de área e instituição de servidão florestal (art. 32):



O empreendedor propõe área para recuperação no imóvel Fazenda Gongo Soco IV, **MATRÍCULA 11319, MATRÍCULA 11320, MATRÍCULA 11321**, para tanto apresentou:

- Título de domínio do imóvel no qual se constituirá a Servidão Florestal;
- Certidão de matrícula e registro dos imóveis nos quais se constituirá a Servidão Florestal;
- Planta topográfica
- PTRF - Projeto Técnico de Recuperação de Flora
- Memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como Servidão, quando parcial georreferenciado, indicando a base cartográfica utilizada e as coordenadas dos vértices definidores dos limites, assinado por profissional habilitado, Tiago Costa Rosso, CREA/MG 161.378/D, com a devida ART;

Em que pese, constar nas certidões de registro de imóvel Gandarela Minérios LTDA como proprietária das áreas, esclarecemos que o empreendedor apresentou contrato de compra e venda em nome do proprietário e a Mineração Fazenda Trindade LTDA – SPE. No mesmo sentido, também foi apresentado termo de anuência entre a Mineração Fazenda Trindade LTDA e a MR Mineração LTDA, autorizando a MR Mineração realizar as compensações florestais nas matrículas: **MATRÍCULA 11319, MATRÍCULA 11320, MATRÍCULA 11321**

Portanto, para a opção “**Recuperação de área e instituição de servidão florestal**”, o empreendedor atendeu ao determinado no Termo de Referência.

c) Destinação de área para conservação e instituição de Servidão Florestal (art. 32):

Para a instituição desta apresentou-se:

- Certidões de Registro emitida pelo Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Conceição do Mato Dentro referente a **MATRÍCULA Nº 8820**, imóvel denominado Ribeirão das Tabocas V, e contrato de compra e venda do imóvel constando a MR Mineração LTDA como promitente compradora do bem. Além disso, foi apresentada a planta topográfica da área total do referido imóvel, indicando os vértices definidores de seus limites e memorial descritivo dos limites do imóvel e das áreas propostas como Servidão, assinada por profissional habilitado, Sr. Tiago Costa Rosso, CREA/MG 161.378/D, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente quitada,

Portanto, para a opção “**destinação de área para conservação, mediante a instituição de servidão florestal/ambiental**”, o empreendedor atendeu ao determinado no Termo de Referência.

Ressaltamos que, por se tratar de processos de licenciamento ambiental em fases de LP/LI/LO¹, em que não houve o pareceres opinativos, e tão pouco a emissão do certificados de licenças



ambientais, as exigências constantes no inciso III, parágrafo 1º, da Portaria IEF nº 30/2015², restaram prejudicadas.

Portanto, considerando-se o disposto na Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, e em seu anexo (Termo de Referência) tem-se que o processo encontra 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 as propostas apresentadas.

Análise jurídica da proposta apresentada pela empreendedora

A proposta atende aos requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe o art. 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:

a) Proporcionalidade de área: Em relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pelo empreendedor a fim de compensar a supressão realizada é igual ao mínimo exigido pela legislação federal, atendendo, inclusive, o disposto no art. 4º, § 4º da DN COPAM 73/2004, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro. Em números concretos, os estudos demonstram que serão suprimidos no bioma de Mata Atlântica um total de 147,73 hectares, sendo ofertado a título de compensação uma área total de 297,114 hectares. Logo, o critério quanto à proporcionalidade de área foi atendido.

b) Conformidade locacional:

b.1) Bacia hidrográfica: As intervenções ambientais solicitadas pelo Empreendedor ocorrerão na Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Foram feitas propostas para compensação com áreas localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce/ sub-bacia Rio Conceição.

b.2) Característica ecológica: No que se refere à característica ecológica, vislumbra-se das argumentações técnicas empreendidas, especialmente do estudo comparativo realizado, que projetos executivos onde serão implantadas as prescrições técnicas e as compensações florestais propriamente ditas guardam conformidade com as aferições realizadas *in locu, possuindo* as mesmas características ecológicas das áreas que serão suprimidas.

OBSERVAÇÕES:

² III - Documentos que identifiquem o empreendimento e a área de supressão: a) Cópia da licença ambiental e/ou cópia do ato autorizativo (APEF ou DAIA) no qual foi fixada a obrigatoriedade da compensação florestal, b) Cópia do Parecer (Parecer Único ou Parecer Técnico) elaborado pela equipe de analistas da SUPRAM; dos Núcleos Regionais de Regularização Ambiental – NRRAs ou, se for o caso, dos antigos Núcleos de Floresta, Pesca e Biodiversidade do IEF, acompanhada do rol de condicionantes, se houver;



Ressalta-se que a Servidão Florestal deverá ser gravada no registro do imóvel em caráter permanente/perpétuo, de acordo com o artigo 27 do Decreto Federal 6.660/2007:

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.

Ressalta-se que embora tenha a Lei Federal 4.771/1965 sido expressamente revogada pela Lei Federal 12.651/2012, este diploma traz disposições específicas sobre o tema da servidão ambiental, conforme art. 78 deste diploma que assim dispõe:

Art. 78. O art. 90-A da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, passa a vigorar com a seguinte redação:

§ 7º As áreas que tenham sido instituídas na forma de servidão florestal, nos termos do art. 44-A da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, passam a ser consideradas, pelo efeito desta Lei, como de servidão ambiental.” (NR)

Portanto, deverá o interessado, promover o registro da servidão florestal junto ao cartório de registro do imóvel conforme dispõe a legislação. Isto posto, considerando que a proposta apresentada no Projeto Executivo de Compensação Florestal em tela não encontra óbices legais, recomenda-se

16. Conclusão

Considerando-se as análises técnicas e jurídicas realizadas, infere-se que o presente processo se encontra apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção a Biodiversidade e áreas Protegidas do COPAM.

Ainda, considerando os aspectos técnicos descritos e analisados, bem como a inexistência de óbice jurídico no cumprimento da proposta de Compensação Florestal em tela, este Parecer é pelo deferimento da proposta de compensação florestal 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 a SEAMD no prazo máximo de 30 dias.



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.

Este é o parecer, smj.

Belo Horizonte, 06 de dezembro de 2018.

| Equipe de Análise | Cargo / Formação | MA SP | Assinatura |
|---|---------------------------------|-------------|------------|
| Michele Alcici Sarsur | Analista Ambiental | 1.197.267-6 | |
| Verônica Maria Ramos do Nascimento França | Analista Jurídica | 1.396.739-3 | |
| De acordo: Angélica Aparecida Sezini | Diretora de Controle Processual | 1.021.314-8 | |
| De acordo: Karla Brandão Franco | Diretora de Análise Técnica | 1.401.525-9 | |