



PARECER ÚNICO Nº 16/2018 **PROTOCOLO SIAM: 705859/2018**

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 07923/2014/002/2017	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
---	---	---

FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação e Operação – LI +LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos
--	-------------------------------------

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: APEF	PA COPAM: 06715/2014	SITUAÇÃO: Em análise
---	--------------------------------	--------------------------------

EMPREENDEDOR: Mariana Transmissora de Energia S/A	CNPJ: 19.486.977/0001-99
--	---------------------------------

EMPREENDIMENTO: Mariana Transmissora de Energia S/A	CNPJ: 19.486.977/0001-99
--	---------------------------------

MUNICÍPIOS: Vespasiano, Santa Luzia, Sabará, Raposos, Rio Acima, Nova Lima, Itabirito, Ouro Preto	ZONA: Urbana e Rural
--	-----------------------------

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): UTM FUSO 23K	LAT/Y 7.780.605	LONG/X 624.428
---	------------------------	-----------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO
NOME: APA Sul, APE Ouro Preto e Mariana, Parque Nacional do Gandarela, Parque Natural Municipal Chácara do Lessa			

BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas
UPGRH: SF05	SUB-BACIA:

CÓDIGO: E-02-03-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Linhas de transmissão de energia elétrica	CLASSE: 4
--------------------------	--	------------------

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ecology and Environment do Brasil Ltda/ Ivan Soares Telles de Sousa	REGISTRO CREA-RJ: 1987108390 ART: OL00594072
--	---

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 111592/2018 e 111580/2018	DATA: 12/06/2018 e 18/06/2018
--	--------------------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Daniele Bilate Cury Puída – Apoio Técnico	1.367.258-9	
Elisabete da Silva Lima – Analista Ambiental	5192	
Geraldo da Fonseca Cândido Filho – Analista Ambiental	1.043.791-1	
Isabel Pires Mascarenhas R. Oliveira – Analista Ambiental	1.468.112-6	
Mariana Yankous Gonçalves Fialho – Analista Ambiental	1.342.848-7	
Maria Luísa Ribeiro Teixeira Baptista – Gestora Ambiental Jurídica	1.363.981-0	
De acordo: Liana Notari Pasqualini – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.312.408-6	
De acordo: Philipe Jacob de Castro Sales – Diretor Regional de Controle Processual	1.365.493-4	



1. Resumo

O empreendimento denominado Mariana Transmissora de Energia S/A – LT 500kV Vespasiano II – Itabirito II atua no setor de linha de transmissão, e exercerá suas atividades nos municípios de Vespasiano, Santa Luzia, Sabará, Raposos, Rio Acima, Nova Lima, Itabirito e Ouro Preto do estado de Minas Gerais. Em 11/07/2017, foi formalizado na SUPRAM CM, nos moldes da DN 74/2004, o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 7923/2014/002/2017, na modalidade de licença de instalação, a qual foi posteriormente reorientada para licença de instalação e de operação concomitantes, em vista da reorientação para a DN 217/2017

Como atividade principal a ser licenciada, a linha de transmissão possui uma extensão total de 81,77km, passando por 8 municípios, ligando duas subestações já existentes, Itabirito II à Vespasiano II e contempla uma faixa de servidão de 60 metros.

Nos dias 10, 11, 14 e 15/05/2018, 08/06/2018 e 04/09/2018 foram realizadas vistorias técnicas ao empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, onde foram visitados fragmentos de vegetação ao longo da área proposta para intervenção e as áreas propostas para compensação por intervenção em áreas de preservação permanente.

Cabe ressaltar que as condicionantes impostas na licença anterior foram cumpridas de forma satisfatória, conforme demonstrado ao longo do presente parecer.

Desta forma, a SUPRAM CM sugere o deferimento do pedido de licença de instalação concomitante com a licença de operação do empreendimento LT 500kV Vespasiano II – Itabirito II.



2. Introdução

2.1 Contexto histórico

O empreendimento obteve LP em 21/02/2017, válida até 21/02/2022, com 19 condicionantes que foram cumpridas.

Durante a análise da LP, houve realização de audiência pública, que aconteceu no dia 01/06/2016, nos termos da DN COPAM 12/1994, tendo em vista se tratar de empreendimento potencialmente causador de significativo impacto ambiental. O evento ocorreu no município de Nova Lima, por ser o ponto médio de distância da área diretamente afetada do empreendimento. Na oportunidade, foram apresentados às comunidades envolvidas e aos demais interessados, o projeto da linha de transmissão e as questões ambientais inerentes à implantação e operação do empreendimento em questão, cujas questões foram respondidas, atingindo o objetivo de esclarecer a população participante do evento.

Em 11/07/2017, o processo foi devidamente formalizado a luz da DN COPAM 74/2004. Em 02/05/2018, com a vigência da DN COPAM 217/2017 o empreendedor manifestou interesse em que o processo fosse analisado à luz da nova legislação.

Foram solicitadas informações complementares em 23/08/2017 e 21/06/2018, sendo que o último documento referente às informações foi protocolado dia 04/10/2018.

Foi apresentado o devido Cadastro técnico federal, desde a fase de LP.

2.2 Caracterização do empreendimento

Trata-se de empreendimento de utilidade pública, conforme Resolução Autorizativa nº 5278 da ANEEL, a linha de transmissão de energia elétrica denominada LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II. O traçado da linha passa por oito municípios e possui 81,77km de extensão interligando a subestação de energia elétrica SE Vespasiano II, em Vespasiano e a SE Itabirito II, em Ouro Preto. Estas subestações serão ampliadas para integração da LT objeto deste licenciamento.



Figura 1: Localização da LT e municípios atravessados.



A extensão da LT em cada município é apresentada na Tabela 01:

Tabela 01: Extensão da LT em cada município.

<i>Município</i>	<i>Extensão de travessia (km)</i>
Itabirito	12,39
Nova Lima	7,19
Ouro Preto	9,05
Raposos	5,28
Rio Acima	14,09
Sabará	15,29
Santa Luzia	18,17
Vespasiano	0,30

A LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II foi projetada para suportar tensões de até 500kV e será construída em circuito simples, com quatro subcondutores em cada uma das três fases. Os cabos condutores serão do tipo 750 MCM, tipo ACAR.

A resistência de sequência positiva da LT, para a temperatura de 50°C, deverá ser igual ou inferior a 0,0258 Ω /km. Além disso, a linha possuirá em toda a sua extensão, sobre as três fases, cabos de aço aterrados, destinados a proteger os cabos condutores da incidência de descargas atmosféricas diretas (cabos para-raios). Os cabos para-raios serão de aço galvanizado.

O cálculo da faixa de servidão, que acompanha toda a LT, conforme informado nos estudos apresentados, foi baseado nos critérios para desempenho mecânico e elétrico, estabelecidos na NBR 5422/1985, e na largura mínima necessária para atender aos valores adequados de gradiente superficial, radio-interferência, ruído audível, campo elétrico e campo magnético. Deste modo, atendendo aos critérios mencionados, estabeleceu-se uma largura de 60 metros para a faixa de servidão.



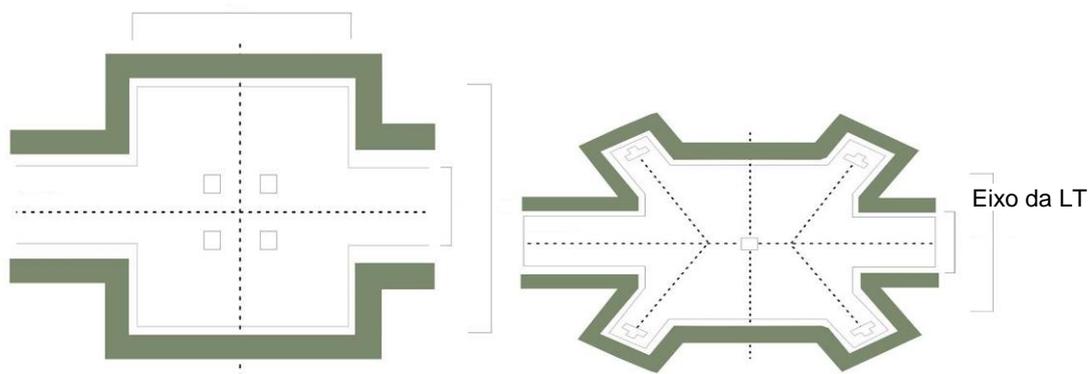
Assim sendo, a área total abrangida pela faixa de servidão de toda LT é de 490,62 hectares.

Em relação às torres, o empreendimento terá cerca de 177 estruturas (torres) com distância média de 454,5 m entre as mesmas. Haverá uso combinado de estruturas estaiadas e estruturas autoportantes de suspensão e de ancoragem, em circuito simples e disposição horizontal das fases. A distância mínima dos cabos ao solo para a operação em longa duração é de 12,5 m, enquanto que a distância mínima entre o cabo e a vegetação é de 6,7 m.

Em relação à fundação para as estruturas (torres), a escolha de cada tipo é definida em função das características do solo, conforme trabalhos de sondagem. As torres autoportantes terão praças com dimensões de 40 x 40 m (0,16 ha por torre), onde deverá ser realizada a supressão de vegetação com corte raso. As torres estaiadas terão praças com dimensões de 60 x 60 m (0,36 ha por torre) onde deverá ser realizada a supressão de vegetação com corte raso apenas nas áreas diretamente afetadas pela estrutura.

O esquema das praças das torres é apresentado na Figura 02:

Figura 02: Esquema das torres autoportantes (40m x 40m, superfície total de 1600m²)



Em áreas de maior sensibilidade ambiental (principalmente APPs), mantidas as condições de segurança dos trabalhadores, as torres estaiadas poderão vir a ser montadas manualmente, por meio da aplicação de estais provisórios para evitar o uso de guindaste e reduzir ainda mais a área de supressão de vegetação.

As distâncias de segurança foram calculadas de acordo com a metodologia indicada na NBR-5422/1985 e com as características operacionais da LT, visando atender a Resolução Normativa da ANEEL nº 381/2001.

Ainda conforme constante dos estudos apresentados, todas as estruturas metálicas disporão de sistemas de aterramento, dimensionados para que os eventuais fluxos de corrente para a terra sejam dissipados adequadamente. Estes fluxos de corrente são originados por descargas atmosféricas ou mesmo pela ocorrência de curto-circuitos ao longo da linha, embora neste último caso, o sistema



de proteção da linha elimine o curto-circuito em décimos de segundos. Isso garante a segurança para seres humanos e animais que se encontrem na faixa de servidão da linha. O dimensionamento do aterramento das estruturas é calculado levando em consideração as características do solo, através da instalação de dispositivos específicos junto às estruturas. Os estudos da resistividade do solo são feitos simultaneamente aos estudos de solo relativos ao projeto de fundações.

Conforme EIA, deverá ser realizada conferência, após a concretagem e cura das fundações e pelo menos 03 (três) dias após a instalação do aterramento, da resistência de aterramento de cada estrutura em dia de tempo bom e com solo seco, a fim de verificar se a resistividade do solo está adequada para o correto funcionamento do sistema de aterramento e de acordo com os parâmetros de projetos. Além dos sistemas de aterramentos ligados às estruturas, inclui-se na proteção a seres humanos e animais, o aterramento de todas as cercas situadas no interior da faixa de servidão. Estas são responsabilidades do empreendedor.

2.2.1 Fontes de distúrbio e interferências

Apresenta-se, a seguir, as fontes de distúrbio e interferências apresentadas nos estudos:

- Efeito corona: uma vez que gradiente crítico (19,66 kV/cm) é superior ao gradiente máximo (18,39 kV/cm) nas fases, não deverá ocorrer corona visual em 90% do tempo, considerando condições atmosféricas predominantes na região atravessada.
- Rádio interferência: conforme o edital da ANEEL, a relação sinal/ruído no limite da faixa de servidão para a tensão máxima operativa deve ser, no mínimo, 24 dB, para 50% das condições climáticas ocorrendo no período de um ano. O nível de rádio interferência obtido para o projeto foi de 42 dB, atendendo ao edital da ANEEL.
- Ruído audível: conforme o edital da ANEEL, o ruído audível, no limite da faixa de servidão, deve ser de no máximo 58 dBA. O ruído audível produzido por uma linha de transmissão varia sensivelmente com as condições atmosféricas. Com tempo bom, o ruído devido a LT é desprezível e, sob chuva forte, o ruído gerado pela própria chuva é superior ao produzido pelos condutores. O valor do ruído audível para este projeto foi calculado via programa computacional, e, no limite da faixa de servidão de 60 m, alcançou 46,3 dBA. Portanto, atende ao especificado no edital da ANEEL.
- Campo elétrico: de acordo com o edital da ANEEL, o campo elétrico a 1,5 m do solo, no limite da faixa de servidão, deve ser inferior ou, no máximo, igual a 4,17 kV/m para o público em geral ou inferior ou no máximo, igual a 8,33 kV/m no interior da faixa para a população ocupacional. Adicionalmente, o campo elétrico



no interior da faixa de servidão não deve provocar efeitos nocivos em seres humanos, levando-se em consideração a utilização que for dada a cada trecho. Conforme os cálculos apresentados, os parâmetros foram atendidos, sendo: distância de 12,5m (locais acessíveis a máquinas) $E = 6,97 \text{ kV/m}$; ou $1,50 \text{ kV/M}$ no limite da faixa; $< 8,0 \text{ kV/m}$, no interior da faixa, para longa duração; e distância de 13,5m (rodovias) $E = 6,12 \text{ kV/m}$; ou $1,50 \text{ kV/M}$ no limite da faixa; $< 8,0 \text{ kV/m}$, no interior da faixa, para longa duração.

- Campo magnético: segundo o edital da ANEEL, em condição de carregamento máximo do condutor, o campo magnético a 1,50 m do solo deve ser menor ou igual a $83,33\mu\text{T}$ no limite da faixa, e menor ou igual a $416,67\mu\text{T}$ no interior da faixa para a população ocupacional, além de não ser prejudicial em seres humanos. Conforme cálculos apresentados, o campo magnético no limite da faixa será de $10,55\mu\text{T}$ e o campo magnético máximo no interior da faixa será de $54,77\mu\text{T}$.

2.2.2 Subestações associadas

A SE Itabirito II situa-se no município de Ouro Preto, a menos de 1 km da MG-030, nas coordenadas geográficas $20^{\circ}19'42.09''\text{S}$ e $43^{\circ}47'01.54''\text{O}$ e possui o certificado de Licença de Operação nº 123/2013. Esta subestação é composta por 02 (dois) setores sendo um de 500 kV e outro de 345 kV, tendo área energizada de 9,8ha. A concessão desta subestação pertence a Cobra Instalaciones y Servicios S.A.

A área prevista para a ampliação da SE Itabirito II é equivalente a 2,11 ha com área total energizada de 1,35 ha. O projeto de implantação da LT 500 kV Itabirito II – Vespasiano II prevê a instalação de um vão de saída de LT (EL) e uma interligação de barra (IB) para a SE Vespasiano II (1EL e 1IB) no setor de 500 kV. O aterramento das novas instalações será realizado pela Mariana Transmissora de Energia S.A, acessante, em local a ser aprovado pela proprietária da SE, acessada. Serão compartilhadas pelas acessante e acessada a casa de comando e a casa de equipamentos de proteção.

A SE Vespasiano II, pertencente a CEMIG Geração e Transmissão S.A., está situada no município de Vespasiano, entre as rodovias estaduais MG-10 e MG-20, nas coordenadas geográficas $19^{\circ}44'22.10'' \text{S}$ e $43^{\circ}54'25.13''$ e possui certificado de LOC N° 83/2010 não sujeito a renovação, por se tratar de atividade listada no Art. 12 da DN COPAM 217/2017.

A área prevista para ampliação da SE Vespasiano II equivalente a 1,6 ha, com área energizada total de 0,79 ha, onde serão instalados: dois disjuntores, quatro seccionadores tripolares, seis transformadores de corrente, três transformadores de potencial, três para-raios, um seccionador tripolar com lâmina de terra e bobinas de



bloqueio, instalação de conjuntos completos de proteções principal e alternada para a linha. A SE já possui dois setores, sendo um de 500 kV e outro de 138 kV.

Em relação ao sistema de drenagem pluvial, em ambas as subestações, para preservar o grau de proteção ao meio ambiente e garantir o rápido escoamento das águas pluviais, as áreas destinadas aos novos bancos de reatores serão drenadas através de bacias coletoras, preenchidas com brita. Essas bacias serão interligadas a caixas separadoras de óleo, dimensionadas para atender a uma unidade monofásica.

2.2.3 Interferências com elementos externos

O empreendimento atravessará 26 linhas de transmissão existentes, que são apresentadas na Tabela 02.

Tabela 02: Linhas de Transmissão atravessadas pelo empreendimento.

LT 138kV Itabira – Taquaril	LT 138kV Taquaril – Rio Acima 2	LT 69 kV Nova Lima 2 – Itabirito
LT 138kV Mariana 1 – Ouro Preto 2	LT 230 kV Taquaril – Barão de Cocais 2	LT 69 kV Itabirito – Lafaiete
LT 138kV Nova Granja – Vespasiano 2 – LT1	LT 230 kV Taquaril – Itabira 2	LT 69 kV Rio de Pedras – Itabirito
LT 138kV Nova Granja – Vespasiano 2 – LT2	LT 230 kV Santa Luzia - Itabira	LT 69 kV Sabará 1 – Caeté LT1
LT 138kV Ouro Preto 2 – Ouro Preto 3	LT 345 kV Barro Branco - Ouro Preto	LT 69 kV Sabará 1 – Caeté LT2
LT 138kV Ouro Preto 2 – Rio Acima 3	LT 500 kV Mesquita – Vespasiano 2	LT Sem nome – Toponímia 1
LT 138kV Rio Acima 2 – Ouro Preto 2	LT 69 kV Barão de Cocais 3 – Taquaril	LT Sem nome – Toponímia 2
LT 138kV Rio Acima 3 – Taquaril	LT 69 kV Rio das Pedras – Nova Lima 1	LT Sem nome – Toponímia 3
LT 69 kV Anglo Gold (desativada)	LT 69 kV Santa Barbara 1 – Itaquiril	

Em relação a empreendimentos lineares diversos, a LT atravessará os apresentados na Tabela 03.

Tabela 03: Empreendimentos atravessados pela LT 500 kV Itabirito II – Vespasiano II.

<i>Tipo</i>	<i>Nome</i>
Teleférico	Teleférico Anglo Gold
Rodovias	BR 262
	BR 356
	BR 381
	MG 020



	MG 030
	MG 150
Ferrovias	Ferrovias da Extinta Rede Ferroviária Federal S.A.

2.2.4 Relação entre a faixa de servidão e as benfeitorias rurais

Algumas benfeitorias rurais e plantios agroflorestais não podem coexistir com a linha de transmissão, a exemplo de:

- Silvicultura de espécies arbóreas de rápido crescimento, como por exemplo, eucaliptos, pinus e teca;
- Silvicultura de espécies frutíferas que atinjam grandes alturas, como por exemplo, mangueiras e abacateiros;
- Plantio de cana-de-açúcar, em função do uso de fogo em seu processo agrícola de colheita, o que impacta diretamente a Linha de Transmissão, resultando em descargas e danos nas estruturas metálicas e cabos;
- Instalações elétricas e mecânicas;
- Sistema de irrigação compostos por estruturas metálicas;
- Benfeitorias, inclusive para agricultura e pecuária, ou áreas recreativas.

A faixa de servidão significa que o proprietário da terra permanece com o domínio da área, porém com restrições de uso, enquanto a concessionária da linha de transmissão terá o direito de passagem em todo o percurso da linha com livre acesso às estruturas.

2.2.5 Canteiro de obras e áreas de apoio

Está prevista a construção de dois canteiros de obras, sendo um canteiro principal em Vespasiano, e outro de apoio em Nova Lima. O canteiro de obras a ser implantado contará com um escritório geral da obra, um escritório para fiscalização da Mariana Transmissora de Energia Elétrica S.A., refeitórios, almoxarifado, sanitários, depósito de insumos, unidade médica básica, área de armazenamento de produtos perigosos, oficina de manutenção e montagem, posto de abastecimento, central de concreto e pátio de estoque e central de resíduos.

Para o armazenamento de produtos e resíduos perigosos, deverá ser observada a NBR-17505-2:2013. A coleta e destinação dos resíduos gerados deverá ser efetuada por empresas ambientalmente regularizadas.

2.2.6 Mão de Obra

A obra de implantação da LT demandará um total de 183 trabalhadores no pico da obra. A média deverá ser de 112 trabalhadores por canteiro de obras.



Diretamente no canteiro, entre administrativo e demais, estima-se 14 colaboradores em período integral por 14 meses de obra civil.

Sempre que possível e para a formação da equipe de trabalhadores não especializados, será priorizada a contratação de mão de obra local, visando minimizar a vinda de trabalhadores oriundos de outras localidades para região do empreendimento.

2.2.7 Cronograma

Para a implantação do empreendimento está previsto um cronograma de obras de 14 (quatorze) meses.

3. Diagnóstico Ambiental

3.1 Unidades de conservação

A LT 500kV – Itabirito II – Vespasiano II atravessa a Área de Proteção Ambiental Sul RMBH, abrange parte da área da Área de Proteção Especial Ouro Preto – Mariana, a zona de amortecimento do Parque Natural Municipal Chácara do Lessa e a zona de amortecimento do Parque Nacional Serra do Gandarela.

O IEF, gestor da APA Sul RMBH, emitiu o TERMO DE AUTORIZAÇÃO APA SUL RMBH Nº 002/2016, datado de 17/10/2016, que autoriza o empreendedor a desenvolver a atividade de “linha de transmissão” na área da APA Sul RMBH.

A APE Ouro Preto – Mariana se manifestou por meio do MEMO.CAP.ERCS n. 17/16, datado de 06/12/2016, no qual se posicionou favorável à continuidade do licenciamento ambiental do empreendimento.

Em relação ao Parque Natural Municipal Chácara do Lessa, foi apresentado junto ao EIA ofício datado de 12/09/2014 do órgão gestor desta UC, qual seja, a Prefeitura Municipal de Sabará, informando que o empreendimento não causará impactos significativos nesta unidade de conservação.

O ICMBio, gestor do Parque Nacional Serra do Gandarela, emitiu a Autorização para o Licenciamento Ambiental nº 1/2016, datada de 21/09/2016, para a instalação da LT 500 kV Itabirito II – Vespasiano II, com condicionantes, as quais deverão ser avaliadas pelo próprio órgão gestor da unidade de conservação.

3.2 Recursos hídricos

Na transposição de drenagens e pequenos cursos d’água, quando necessário, serão construídos bueiros, pontes e/ou pontilhões com capacidade para suportar o tráfego dos equipamentos/veículos em operação, não sendo permitida, em hipótese alguma, a redução da seção ou o desvio de escoamento do corpo d’água.

Foi informado junto ao Relatório de Informações Complementares que, tendo em vista a natureza do empreendimento e a diretriz do mesmo, não haverá torres ou



acessos instalados em cursos d'água, e a passagem dos cabos se dará de forma aérea, logo, sem afetação de curso d'água.

3.3 Fauna

Os estudos relativos ao diagnóstico da fauna na área de influência do empreendimento foram apresentados e discutidos no Parecer Único no 110/2016, que embasou a emissão da Licença Prévia (LP) do empreendimento. Assim sendo, no âmbito deste parecer apresentamos apenas uma breve contextualização acerca desses estudos.

De acordo com o Parecer Único no 110/2016, o diagnóstico da fauna foi elaborado a partir do inventário realizado nas estações seca e chuvosa em três regiões (R) situadas na área de influência direta e indireta do empreendimento (R1 – Ouro Preto/MG, R2 – Itabirito/MG e R3 – Sabará/MG) e de dados secundários obtidos a partir da consulta à bibliografia especializada. O grau de ameaça das espécies da fauna no âmbito estadual foi obtido a partir da consulta à DN COPAM nº 147/2010 e no âmbito federal de acordo com a Portaria MMA no 444/2014.

Conforme descrito nos estudos que embasaram o Parecer Único, durante o inventariamento foram registradas tanto espécies generalistas e adaptadas a ambientes abertos e antropizados, quanto espécies exigentes em seus requerimentos ecológicos, dentre elas espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, migratórias e bioindicadoras. A presença dessas espécies na área de influência do empreendimento está intimamente associada à preservação dos sítios de reprodução, alimentação, abrigo e dessedentação das espécies, que correspondem, em muitos casos, às APPs. Nesse sentido, é importante destacar que a região R1 apresentou a maior diversidade de espécies dentre as regiões amostradas.

Em relação à eficiência das amostragens, foi verificado que a riqueza de espécies de todos os grupos da fauna terrestre tende a aumentar com o aumento do esforço amostral. Conforme ponderado pelos autores, é possível que o clima frio da estação seca, e a estiagem observada no início da campanha referente à estação chuvosa possam ter prejudicado a eficiência das amostragens. Além desses fatores, destaca-se que, em geral, espécies raras e ameaçadas de extinção são mais difíceis de serem detectadas em estudos de curto prazo, o que também pode ter influenciado esse resultado. Nesse contexto, os autores destacaram que, dentre as fontes de dados secundários consultadas estão estudos de longo prazo em áreas conservadas, o que pode ter contribuído para o grande número de espécies com potencial ocorrência para a área de estudo.

Conforme descrito no relatório, os principais impactos do empreendimento estão associados às obras de implantação, que incluem a abertura de acessos,



terraplanagem e supressão de vegetação. Durante a operação o maior impacto será o risco de colisão de animais voadores com a LT. Dessa maneira, a SUPRAM CM ressalta a importância da adoção de medidas capazes de mitigar os impactos negativos do empreendimento sobre a fauna. A apresentação de uma proposta executiva referente às medidas de mitigação nas fases de instalação e operação é discutida em tópico específico desse Parecer Único.

3.4 Flora

De acordo com o mapa de aplicação da lei da Mata Atlântica nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008 e com o Mapa do IBGE 2004, a área do empreendimento intercepta os tipos de vegetação: Savana e Floresta Estacional Semidecidual, inseridos no Bioma Mata Atlântica. E ainda de acordo com o Mapa da Vegetação Brasileira (IBGE, 2004), o empreendimento está inserido dentro do Bioma Mata Atlântica, em área de Tensão Ecológica (contato Savana/Floresta Estacional). Segundo o Mapeamento e Inventário da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais (DN nº 107/2007 da COPAM), a área de influência do empreendimento é ocupada predominantemente pela Floresta Estacional Semidecidual (FES). Nas proximidades são mapeadas pequenas manchas de Campo.

Apenas um pequeno trecho do empreendimento, na extremidade norte, está inserido no Bioma Cerrado. Segundo os estudos, na região do empreendimento, encontram-se algumas áreas com atividades agrárias, Floresta Estacional Semidecidual e pequenas manchas de Campo.

Dois subtipos são encontrados nas áreas de influência do projeto da LT Mariana: Matas Ciliares, tipos florestais úmidos, que se estendem pelos cursos dos rios e riachos e se encontram em meio a formações mais secas, e Floresta Estacional Semidecidual Montana, ocorrendo na faixa altitudinal de 500m a 1.500m.

Com relação às formações savânicas, são observadas áreas com as seguintes fitofisionomias: Cerrado sensu stricto, onde predomina vegetação arbóreo-arbustiva, Cerrado rupestre, que ocorre em ambientes rochosos, e Campo Cerrado, no qual destaca-se vegetação herbácea.

As áreas antropizadas são caracterizadas por pasto sujo, solo exposto, pastagem, silvicultura, em especial o cultivo de eucalyptus sp, agricultura (café, feijão, milho, soja e cana-de-açúcar), área antrópica caracterizada por casas, quintais, construções rurais, mineração e outros tipos de construções, e também estradas e açudes.

O uso e cobertura do solo na Área Diretamente Afetada (ADA) revelou que a área do projeto ocupará um total de 138,89 ha, sendo que as áreas passíveis de supressão de vegetação nativa totalizam em 43,63 hectare. Conforme tabela abaixo.



Classes de Uso do Solo	APP	Total	%
Açude	Não APP	0,03	0,02
Agricultura	APP	0,05	0,04
Agricultura	Não APP	0,55	0,39
Área Antrópica	APP	0,47	0,34
Área Antrópica	Não APP	1,66	1,20
Campo Cerrado	APP	0,49	0,35
Campo Cerrado	Não APP	10,33	7,44
Cerrado Rupestre	Não APP	0,46	0,33
Cerrado Típico	APP	0,36	0,26
Cerrado Típico	Não APP	6,23	4,49
Cerrado Típico Perturbado	APP	0,08	0,05
Cerrado Típico Perturbado	Não APP	7,14	5,14
Estrada	APP	0,22	0,16
Estrada	Não APP	25,00	18,00
Ferrovia	APP	0,00	0,00
Mata Ciliar (Secundária Inicial)	APP	0,04	0,03
Mata Ciliar (Secundária Médio)	APP	0,35	0,25
Mata Ciliar (Secundária Médio)	Não APP	0,38	0,27
Pastagem	APP	1,09	0,79
Pastagem	Não APP	32,97	23,74
Pasto Sujo	APP	0,80	0,58
Pasto Sujo	Não APP	6,83	4,92

Rio	Não APP	0,26	0,19
Silvicultura	APP	0,02	0,01
Silvicultura	Não APP	1,85	1,33
Solo Exposto	Não APP	1,66	1,20
Transição Cerrado/Floresta	APP	0,08	0,06
Transição Cerrado/Floresta	Não APP	0,13	0,09
Vegetação Secundária Inicial (F.E.S.)	APP	0,67	0,49
Vegetação Secundária Inicial (F.E.S.)	Não APP	6,27	4,51
Vegetação Secundária Médio (F.E.S.)	APP	2,22	1,60
Vegetação Secundária Médio (F.E.S.)	Não APP	12,06	8,68
Vegetação Secundária Médio/Avançado (F.E.S.)	APP	3,95	2,84
Vegetação Secundária Médio/Avançado (F.E.S.)	Não APP	14,17	10,20
Total em APP		10,90	7,84
Total fora de APP		127,99	92,16
Total		138,89	100,00

Fonte: PUP 2018

Na região onde se insere a LT, a Floresta Estacional Semidecidual foi a fitofisionomia predominante, representada por fragmentos de Vegetação Secundária, que se estabelecem após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais. A vegetação primária da área de estudo foi



descaracterizada predominantemente para o uso da terra com a finalidade pecuária, mineradora, ou agrícola, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.

De acordo com os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA nº 392/2007, as Florestas Estacionais Semidecíduais observadas na área de estudo foram classificadas em três diferentes estágios sucessionais (Vegetação Secundária Inicial, Vegetação Secundária Médio e Vegetação Secundária Médio/Avançado).

Dentre os subgrupos de formação presentes no Cerrado, os principais observados na área de inserção do empreendimento, segundo os estudos foram: Cerrado Típico e Campo Cerrado, porém observaram-se também pequenos trechos de formações savânicas ocorrendo sobre afloramentos rochosos denominados

As espécies de indivíduos vegetais comuns aos dois ambientes foram, *Eremanthus erythropappus*, *Copaifera langsdorffii*, *Bowdichia virgilioides*, *Machaerium villosum*, *Lafoensia pacari*, *Roupala montana* e *Tapirira guianensis*, podem ser consideradas como generalistas e indicam os ambientes de transição fitogeográfica.

No presente levantamento foram encontradas 435 espécies botânicas, pertencentes a 88 famílias botânicas. Desse total, 321 foram determinadas ao nível de espécie e 181 ao nível de gênero. Não foi possível a identificação de 20 indivíduos pertencentes à 6 morfo – espécies.

Considerando a forma de vida das espécies levantadas, 292 foram classificadas como arbóreas, 56 arbustivas, 27 herbáceas terrestres, 20 sub-arbustivas, 12 arvoretas, 11 epífitas, 11 trepadeiras, 3 palmeiras, 1 lianas, 1 escandente e 1 samambaia arborescente.

Do total de espécies botânicas encontradas 328 foram registradas nas unidades amostrais e um total de 6558 indivíduos pertencentes ao critério de inclusão de DAP maior ou igual a 5 cm de diâmetro. As demais 107 espécies foram identificadas a partir da caracterização do sub-bosque das parcelas amostradas e dos Campos Cerrados percorridos. O levantamento do sub-bosque indicou a presença de 128 espécies, na maioria herbáceas (27) arbustivas (56), sub-arbustivas (20), epífitas (11) e trepadeiras (11). Do total, 75 foram encontradas nos ambientes florestais, 61 nos savânicos e apenas 8 espécies foram registradas em ambos os estratos.

Segundo o Inventário Florestal, as famílias botânicas mais ricas em número de indivíduos foram: Fabaceae com 20,94% dos indivíduos encontrados, Myrtaceae (13,57%), Saliaceae (5,76%), Vochysiaceae (4,68%), Melastomataceae (4,47%), Sapindaceae (4,07%), Anacardiaceae (3,98%), Rubiaceae (3,64%), Lauraceae (3,58%) e as demais famílias somando 35,31% dos indivíduos, corroborando com as



famílias de maior importância encontradas no Inventário Florestal no Estado de Minas Gerais

3.4.1 Espécies ameaçadas de extinção

De acordo com a Portaria do Ministério do Meio Ambiente No 443/2014, que atualiza a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção e dá outras providências, foram encontradas 5 espécies ameaçadas de extinção na ADA: *Cedrela fissilis* (Cedro) 5 indivíduos, *Cedrela odorata* (Cedro-rosa) 4 indivíduos, *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-bahia) 48 indivíduos, *Melanoxylon brauna* (Braúna) 3 indivíduos e *Zeyheria tuberculosa* (Ipê-tabaco) 2 indivíduos. Todas as espécies são classificadas na categoria Vulnerável (VU).

3.4.2 Espécies protegidas por lei

Foram consultadas as leis específicas que garantem proteção de espécies da flora do Estado de Minas Gerais, para tanto podem ser citadas: a Portaria Normativa IBAMA nº 83 de 1991; e a Lei Estadual nº 20.308, de 2012.

Foram encontradas, com base no inventário florestal, três espécies de ipês amarelos, imunes de corte pela Lei Estadual nº 20.308/2012 a saber: *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*

O quantitativo para essas espécies foram: *Handroanthus chrysotrichu*: 115 indivíduos, *Handroanthus serratifolius*: 150 indivíduos e *Handroanthus ochraceus*: 100 indivíduos. Somando um total de 365 indivíduos protegidos por lei na Área Diretamente Afetada (ADA).

A espécie *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo Alves) possui legislação específica, a Portaria IBAMA nº 83/1991, que permite a exploração destas espécies em Cerrado para os casos de exploração por meio de planos de manejo. No entanto, estas espécies não se encontram na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção descrita na Portaria nº 443 de 17 de dezembro de 2014.

3.4.3. Pasto com indivíduos arbóreos isolados

Segundo os estudos apresentados, em uma área de intervenção de 29,76 hectares, foram mensurados 496 indivíduos isolados distribuídos na ADA para atendimento da Deliberação Normativa COPAM Nº 114 de 2008.

As espécies mais representativas foram: *Myracrodruon urundeuva*, *Dictyoloma vandellianum*, e *Acrocomia aculeata* e *Bowdichia virgilioide*, *Handroanthus serratifolius* (já inserida no levantamento das espécies protegidas por lei) e *Platypodium elegans*.



3.4.4. Inventário Florestal

Para a realização do Inventário Florestal foi utilizada Amostragem Casual estratificada, a qual foi delineada com o intuito de cobrir uma área amostral que fosse representativa de toda população e atendesse ao erro máximo de 10% estabelecido na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1905, de 12 de agosto de 2013 e com uma unidade amostral com 20x30 m, totalizando uma área amostral de 600 m² cada.

Os dados que compõem o inventário florestal foram coletados em quatro campanhas de campo, sendo instaladas 60 unidades amostrais na primeira campanha, em agosto de 2014. A partir da atualização do projeto executivo, houve necessidade de retificação, que culminou em alterações no traçado da LT, sendo necessário retirar oito parcelas que estavam fora desse traçado. E inserir na segunda Campanha em novembro de 2015, treze novas parcelas na Área ADA já retificada. Na terceira campanha em julho de 2018 após análise da pré-estratificação para o ambiente savânico a Supram viu necessidade de um maior esforço amostral que atendesse a legislação vigente, Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1905/2013 para aumento da intensidade amostral em relação a volumetria das parcelas alocadas nesse estrato. Foram instaladas então mais 15 parcelas na fitofisionomia classificada nesse estudo como Cerrado Típico. Desta forma o presente estudo contou com os dados levantados em 80 unidades amostrais de 600m² cada. Paralelo á terceira campanha, ocorreu uma quarta campanha no mesmo mês, com o objetivo de atender ao Ofício de nº 1428/2018 DREG/SUPRAMCM/SEMAD/SISEMA de Informações Complementares, que atendesse o Art. 3º da Deliberação Normativa COPAM Nº 114/2008 que disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados. Nessa área foi feito o levantamento através do Censo Florestal, onde foram mensurados 496 indivíduos isolados distribuídos na ADA.

Considerando a utilização de técnicas de baixo impacto, no caso em específico, a utilização de drone para o lançamento de cabos, em agosto de 2018, por meio do Protocolo SIAM de nº R0162822/2018 de 19/09/2018, a área de intervenção foi reduzida para 43,63 ha sendo 32,04 hectares na Floresta Estacional Semidecidual e 11,59 hectares na área de Cerrado.

As árvores com diâmetro à altura do peito acima de 5 cm foram identificadas, sempre que possível em campo. Aquelas não identificadas em campo foram coletadas para posterior identificação em herbários. Os parâmetros dendrométricos mensurados em campo foram altura total, altura comercial, circunferência à altura do peito (CAP), nas áreas de formações florestais e circunferência à altura da base (CAB), nas áreas de formação savânicas.



Para as estimativas do volume foram empregadas as equações matemáticas propostas por REZENDE et al. (2006) para as formações savânicas, e SCOLFORO et al. (2008), para as formações florestais (Censo e Amostragem)

O Inventário Florestal forneceu os parâmetros referentes à florística e fitossociologia das fitofisionomias analisadas, em especial: Área basal, Frequência, Dominância, Índice de valor de Importância, Índice de valor de Cobertura, Diversidade, Distribuição diamétrica e Volume total.

O Inventário Florestal apresentado estimou um volume total de material lenhoso a ser suprimido para a implantação do empreendimento, de aproximadamente 4.912,45 m³, correspondente a 43,63 hectares de área de cobertura vegetal passível de supressão na forma de corte raso, representada em especial pelas formações florestais (Floresta Estacional Semidecidual, Transição Cerrado/Floresta e Mata Ciliar), que correspondem a aproximadamente 32,04 hectares e formações savânicas arborizadas (Cerrado Típico, Cerrado Típico perturbado e Cerrado rupestre) que correspondem a 11,59 hectares.

As espécies mais abundantes encontradas no levantamento do estrato florestal foram *Copaifera langsdorffii* (321 indivíduos) seguidos por *Myrcia splendens* (224 indivíduos), *Myrtaceae* sp.1 (204 indivíduos), mortas (173 indivíduos) *Machaerium villosum* (116 indivíduos), *Casearia arbórea* (100 indivíduos).

As espécies que apresentaram o maior valor de importância percentual (VI%) no presente estudo, para as formações florestais foram *Copaifera langsdorffii* (5,07%), seguida por *Myrcia splendens* (3,3%), foram *Myrtaceae* sp.1 (3,01%). Já para o estrato savânico, a espécie que apresentou o maior valor de importância percentual (VI%) foi *Miconia ferruginata* (13,01%), seguida por *Dalbergia miscolobium* (8,52%), *Qualea parviflora* (6,24%), *Vochysia thyrsoidea* (5,25%), *Vochysia elliptica* (5,11%), *Byrsonima verbascifolia* (3,98%) e *Eremanthus erythropappus* (3,54%).

4. Cavidades naturais subterrâneas

Trata-se de empreendimento com potencial de ocasionar impacto em cavidades naturais subterrâneas. Diante disso, o empreendedor realizou estudos espeleológicos com base no Decreto Federal nº 6.640/2008 e na Instrução Normativa MMA nº 02/2017. Serão apresentadas neste tópico as principais informações que foram utilizadas pela equipe técnica da Supram CM para a análise dos estudos.

Durante a análise do processo administrativo de Licença Prévia, foi constatada a ocorrência de 14 feições espeleológicas na área do empreendimento, das quais uma foi classificada como cavidade natural subterrânea, cinco foram classificadas



como abrigos e oito feições consideradas pequenas reentrâncias na rocha, sem características de ambiente hipógeo (tabela 06).

Na época, foi observada a sobreposição da área diretamente afetada pelo empreendimento apenas sobre o entorno de 250 metros das feições PEA-0696, PEA-699 e PEA-0700. Para essas feições, o empreendedor não havia apresentado estudo com informações sobre suas condições térmicas e higrométricas, que possibilitassem avaliar se as feições apresentavam condições típicas de ambiente hipógeo, nos termos da então vigente Instrução de Serviço SEMAD nº 03/2014. Dessa forma, a apresentação de estudo de caracterização dessas feições foi objeto da condicionante nº18 da LP 001/2017 (Parecer Único nº 110/2016 – protocolo SIAM 1411824/2016), o qual foi apresentado tempestivamente em 14/05/2018, protocolo SIAM R0090768/2018. O relatório apresenta descrição das feições que aborda dados espeleométricos de desenvolvimento linear e altura da entrada, inserção no relevo e ocorrência de zona afótica. O relatório apresenta levantamento das condições climáticas de temperatura e umidade das ocorrências com uma medida aferida na entrada, uma porção distal da feição e uma do ambiente externo e inclui anexo mapa de localização das feições e mapas topográficos com grau de precisão 2C segundo sistema British Cave Research Association (BCRA).

Em 04/09/2018 foi realizada vistoria no empreendimento (auto de fiscalização 111678/2018) para validação das informações apresentadas. As feições PEA-0699 e PEA-0700 foram ratificadas como abrigos, enquanto que a feição PEA-0696 foi considerada cavidade natural subterrânea pela equipe técnica da SUPRAM CM (tabela 06) (Fotos 01 e 02 – Anexo II). Trata-se de uma pequena cavidade, desenvolvida em depósito de talus e localizada abaixo de cachoeira com escassa quantidade de água mesmo em período chuvoso. A cavidade está inserida sobre leito de aflente do Córrego Maquiné, no município de Santa Luzia. Apresenta, aproximadamente, 01 m de altura da entrada e 3,9 m de desenvolvimento linear. Embora o estudo tenha classificado a feição como uma reentrância, a equipe técnica da SUPRAM CM entende se tratar de uma cavidade natural subterrânea, considerando a existência de fechamento do plano, a possibilidade de acesso ao interior da feição e a presença de uma região mais abrigada, com zona de penumbra clara. Foram observados diversos pontos de gotejamento sobre o teto e paredes da cavidade. O piso é recoberto por sedimentos fluviais variados desde tamanho areia a seixos. Não foi identificada a presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de relevante valor cênico ou científico. Entre os representantes da fauna, foram observados diversos lepidópteros, possivelmente da família Noctuidae, além de representantes das ordens Araneae e Hymenoptera.

Com relação a cavidade CAV-01 (tabela 06), a mesma apresenta projeção horizontal aproximada de 17 metros e está localizada no município de Santa Luzia, em uma antiga pedreira de extração de calcário, atualmente desativada, estando



seu entorno, portanto, alterado pela presença da antiga pedreira (Fotos 03 e 04 – Anexo II).

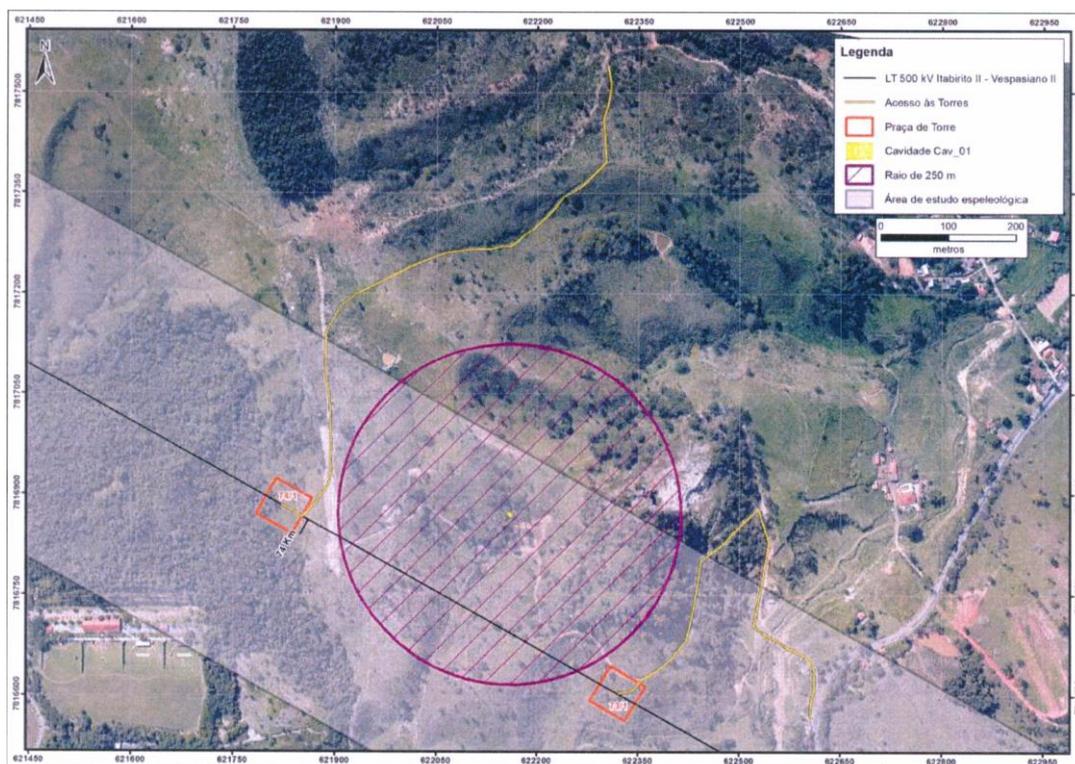
Tabela 06: Feições espeleológicas identificadas na área do empreendimento LT Mariana

<i>Nome</i>	<i>Latitude</i>	<i>Longitude</i>	<i>Classificação</i>
CAV-01	7816868	622162	Cavidade
PCre-11	7804258	627962	Reentrância
PCre-14	7803937	627659	Abrigo
Nova feição identificada pela SUPRAM CM	7803936	627652	Reentrância
PEA-0689	7777360	624275	Reentrância
PEA-0690	7777404	624377	Reentrância
PEA-0691	7776791	624570	Abrigo
PEA-0694	7777139	624078	Reentrância
PEA-0695	7798113	627400	Reentrância
PEA-0696	7808342	627288	Cavidade
PEA-0698	7779754	623166	Reentrância
PEA-0699	7779434	623210	Abrigo
PEA-0700	7779100	623210	Abrigo
PEA-0701	7778120	623922	Abrigo

- *Impactos sobre o patrimônio espeleológico*

De acordo com o projeto apresentado, não estão previstas intervenções na cavidade CAV-01 ou em seu entorno de 250 metros. As torres mais próximas à cavidade são as de número 73/1 e 74/1 distantes, respectivamente, 267 metros e 289 metros da cavidade. Considerando que a torre 73/1 encontra-se localizada em cota altimétrica inferior a da caverna e que a torre 74/1 localiza-se na mesma cota da cavidade, contudo em lado oposto da vertente, não estão previstos impactos negativos diretos ou indiretos nesta cavidade, mesmo aqueles associados ao carreamento de sedimentos para seu interior durante a fase de implantação do empreendimento. Os acessos usados à estas torres tão pouco interferem no entorno de 250 metros desta cavidade (Figura 03). Entre estas torres não está previsto intervenções diretas o que será condicionante deste Parecer Único de LI.

Figura 03: Localização das torres 73/1 e 74/1 e acessos em relação à cavidade CAV-01 e entorno.



Fonte: Estudo de Impacto Ambiental.

Ainda que não estejam previstos impactos negativos nesta cavidade, foi proposta na fase anterior do licenciamento a apresentação de programa executivo de Monitoramento de Patrimônio Espeleológico, cujo objetivo geral é garantir a preservação da cavidade identificada nos estudos ambientais. A execução desse programa será condicionante deste PU, bem como a alimentação do Cadastro Nacionais de Informações Espeleológicas – CANIE/CECAV com os dados acerca do patrimônio espeleológico identificado no empreendimento.

Conforme procedimento institucional definido pela Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017, “Se restar comprovada a ausência de impactos negativos efetivos ou potenciais, sobre as cavidades identificadas na ADA e no entorno de 250m, o processo de licenciamento ambiental da atividade ou do empreendimento deverá seguir os procedimentos regulares, sem a exigência de novos estudos espeleológicos a partir de então”. Dessa forma, o empreendedor foi dispensado da apresentação de outros estudos espeleológicos.

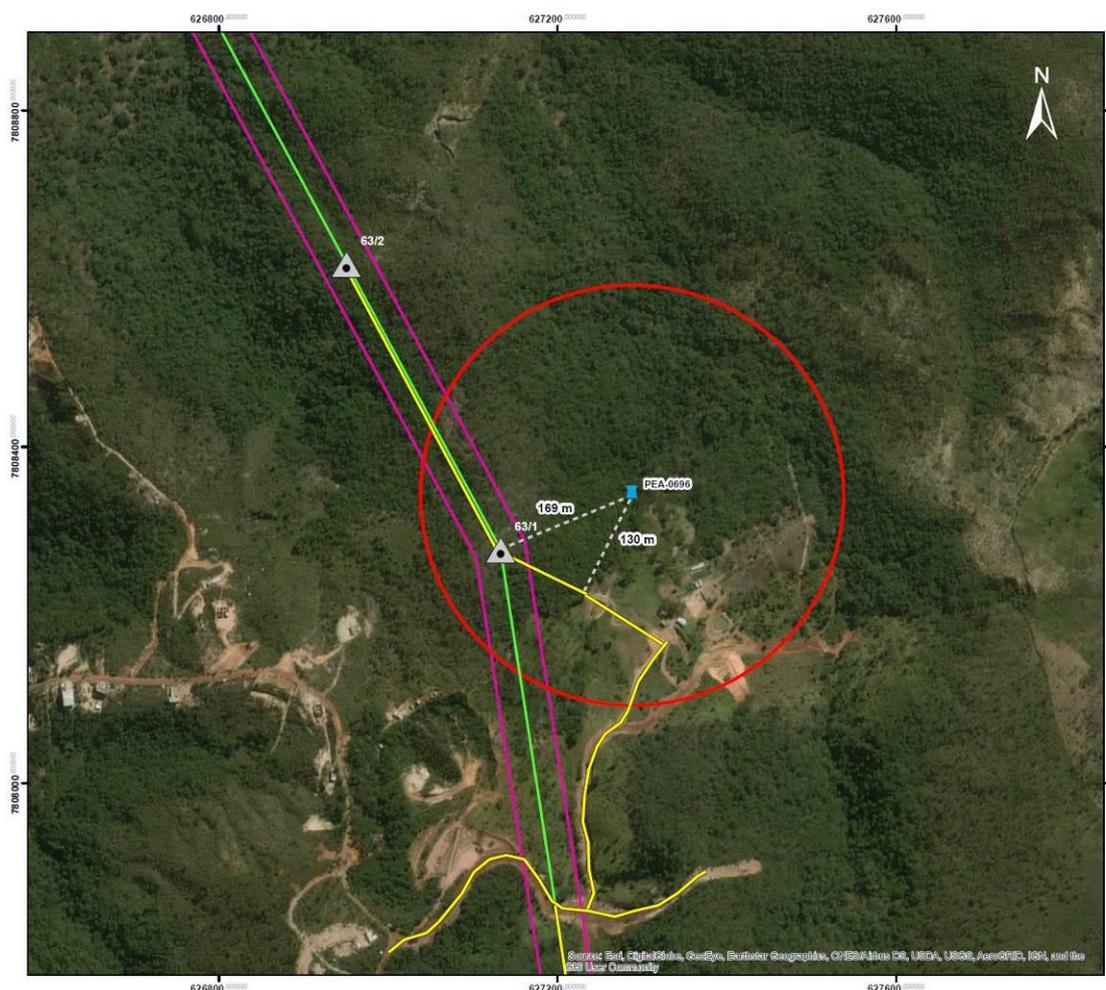
Com relação a cavidade PEA-0696, foi observada a sobreposição da praça da torre de nº 63/1 sobre o entorno de 250 metros da cavidade. Assim, considerando o disposto na Resolução CONAMA nº 347/2004, foi solicitado ao empreendedor a apresentação de análise de impactos ambientais do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, bem como a apresentação de medidas de controle e/ou mitigação para todos os impactos identificados.



À época do Parecer Único nº 110/2016 foi recomendado o deslocamento da linha para além do entorno de 250 m da PEA-0696. Contudo não houve necessidade de se realizar este deslocamento da linha uma vez que foi apresentado pelo empreendedor avaliação de impactos espeleológicos sobre esta cavidade e respectivas medidas de controle e/ou mitigação e ainda por ter sido demonstrada a adequação desta ocorrência ao artigo 12º da IN-MMA 02/2017 o que a leva a cavidade a deter baixo grau de relevância (R0156447/2018).

A torre 63/1 localiza a 169 metros da cavidade PEA-0696 e o acesso que será usado a esta torre está a uma distância de 130 metros desta feição (Figura 04). Os impactos sobre a cavidade PEA-0696 prognosticados para as fases do empreendimento são comuns a atividade, notadamente à fase de implantação. A avaliação dos impactos sobre o patrimônio espeleológico apresentada pelo empreendedor (R0156447/2018) encontra-se nos autos do processo.

Figura 04: Interferência do empreendimento sobre a feição espeleológica PEA-0696, identificada durante a prospecção complementar.



Segundo os estudos, o provável impacto negativo sobre a cavidade PEA-0696 é o carreamento de sedimentos decorrente da abertura de acessos, fundação de



torres e supressão vegetal que ocorrerá especialmente na fase construtiva do empreendimento. Considera-se este impacto de natureza negativa, ocorrência potencial, intensidade/magnitude baixa, sendo temporário, reversível e sinérgico. Em decorrência destes impactos, o empreendedor referenciou a adoção de medidas de controle e/ou mitigadoras já previstas no Plano de Controle Ambiental, as quais: (i) Programa de Monitoramento do Patrimônio Espeleológico, (ii) Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e (iii) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Conservação do Solo.

- *Análise de relevância da cavidade PEA-0696*

De acordo com o Decreto Federal 6.664/2008, em seu Art. 2º, “A cavidade natural subterrânea será classificada de acordo com o seu grau de relevância em máximo, alto, médio ou baixo, determinado pela análise de atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-cultural e socioeconômicos, avaliados sob enfoque regional e local”. Os critérios a serem adotados para a definição do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas são definidos pela IN nº 02/2017, onde em seu Art.1º estabelece que “o grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas será classificado de acordo com a metodologia estabelecida nesta Instrução Normativa, observando-se os princípios e conceitos desta norma.”

Segundo o artigo 12 da IN/MMA nº 02/2017 “as cavidades naturais subterrâneas com menos de cinco metros de desenvolvimento linear serão classificadas com baixo grau de relevância, desde que demonstrada a inexistência de: I - zona afótica; II - destacada relevância histórico-cultural ou religiosa; III - presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cênico ou ecológico; ou IV - função hidrológica expressiva para o sistema cárstico”.

Conforme estudo apresentado pelo empreendedor (protocolo R0156447/2018) a cavidade PEA-0696 se encaixa no disposto no artigo supracitado, por apresentar ausência de todos os atributos listados e por conseguinte é classificada com grau baixo de relevância.

O parágrafo 5º do Art. 4º do Decreto Federal 99.556/1990 estabelece que no “caso de empreendimento que ocasione impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância baixo, o empreendedor não estará obrigado a adotar medidas e ações para assegurar a preservação de outras cavidades naturais subterrâneas”. Em não havendo impactos negativos irreversíveis na cavidade PEA-0696 não serão adotadas medidas de compensação espeleológicas.



5. Socioeconomia

O presente item é uma síntese deste tema constante do Parecer Único Nº 110/2016 da SUPRAM CM que subsidiou o CIE/COPAM no julgamento da Licença Prévia deste empreendimento.

Os estudos demográficos relativos aos municípios que compõem a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento foram apresentados no EIA, por intermédio de temas variados, que permitiram demonstrar um cenário mais abrangente das condições de vida das populações afetadas pela Linha de Transmissão proposta, por meio da dinâmica populacional; do nível de renda, da escolaridade, da criminalidade e de doenças de maior prevalência, como também, o índices de desenvolvimento humano e de responsabilidade social. Desta forma, os estudos informaram que já estão disponibilizadas informações que permitirão compreender a dinâmica socioeconômica destes municípios.

De acordo com os estudos originalmente apresentados, a análise da dinâmica populacional foi realizada com foco nos indicadores populacionais residentes por gênero e pela localização, (urbana e rural), pela taxa de crescimento demográfico (média anual) e pela razão de dependência. Ainda segundo os mesmos estudos, também foram realizadas projeções para a população residentes nestes municípios até o ano de 2050, bem como os fluxos migratórios regionais. Também foram considerados os aspectos referentes ao nível de renda da população e de ocupação, o nível de escolaridade e de distorção idade-série nos municípios que fazem parte da Área de Influência Indireta.

A caracterização demográfica da área de influência do empreendimento foi feita utilizando-se dados secundários dos Censos Demográficos dos anos 1991, 2000 e 2010, analisando parâmetros, como a taxa de crescimento populacional, a densidade demográfica e a razão de dependência populacional. Com relação ao nível de renda foram elaboradas *tabelas* com base nos dados do Atlas do Desenvolvimento Humano e do Censo Demográfico de 2010. As informações obtidas em relação ao nível de escolaridade da população foram coletadas no Censo Escolar de 2013 e no Censo Demográfico de 2010. Com relação à criminalidade verificada nos municípios em questão, foram utilizados os dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social, elaborado pela Fundação João Pinheiro. No caso dos aspectos relativos à saúde da população local foram coletados dados do Ministério da Saúde, via DataSUS, relativos ao ano de 2013. As informações relativas ao *desenvolvimento humano* foram coletadas do Atlas do Desenvolvimento Humano e do Índice Mineiro de Responsabilidade Social e por fim, os dados de fontes secundárias foram complementados a partir de informações coletadas *in loco*.

Com o objetivo de melhorar o diagnóstico inicialmente elaborado, referentes aos estudos ambientais apresentados, principalmente em relação à qualificação dos



dados obtidos por meio da coleta em fontes secundárias, foi realizada coleta de dados em campo, no mês de maio de 2014, que incluiu os dados obtidos por intermédio dos municípios envolvidos, bem como as entrevistas realizadas com os representantes do Poder Executivo que compõem a Área de Influência Indireta.

Com relação a caracterização demográfica dos municípios afetados, sobretudo, no que tange à Área de Influência Indireta-All, os estudos ambientais consideraram os seguintes tópicos:

- quantitativo populacional e taxa de crescimento;
- distribuição da população rural e urbana;
- padrões de migração existentes;
- nível de renda da população e desigualdade;
- nível de escolaridade da população;
- nível de criminalidade nas áreas de estudo;
- nível de ocorrência de doenças com maior prevalência;
- nível dos indicadores de desenvolvimento humano e social.

Ressaltamos que de acordo com os estudos realizados, verificou-se que os municípios estudados seguem um comportamento demográfico e econômico similar àquele apresentado pela sua microrregião de origem. Foi observado o aumento da população e de suas densidades demográficas a partir de 1991 até 2010, com destaque para o município de Vespasiano, que obteve o maior crescimento populacional entre os municípios envolvidos. Destaca-se ainda, que os municípios de Ouro Preto e de Rio Acima, apresentaram as menores taxas de crescimento populacionais, no mesmo período.

Os estudos fizeram uma abordagem sobre a relação aos percentuais de mulheres (maior) e de homens, expectativa de vida (alta) de ambos os sexos e da taxa de fecundidade total (baixa), com indicativo de envelhecimento da população.

Ainda de acordo com estes estudos, a taxa de urbanização vem aumentando nos últimos anos em todos os municípios, com destaque para Vespasiano, cuja população é predominantemente rural.

Com relação à migração observou-se que os municípios de Vespasiano, Santa Sabará e Santa Luzia foram os municípios que receberam o maior número de migrantes no período de 2005 a 2010. Estes três municípios, além de Raposos, são os que detêm o maior percentual de população ocupada desenvolvendo as suas atividades profissionais em outras cidades.

Os estudos também informaram que em relação à renda da população, no período do ano de 2000 a 2010, houve aumento da renda per capita em todos os



municípios, como também da população economicamente ativa, no período de 1991 a 2010, com maior concentração de renda nos municípios de Nova Lima, Rio Acima e Raposos, no mesmo período.

Os municípios de Sabará, Santa Luzia e Vespasiano possuem as mais altas taxas de criminalidade (crimes violentos e homicídios), Ouro Preto e Raposos possuem as mais baixas taxas.

Com relação aos Índices de Desenvolvimento Humano, todos os municípios afetados, à exceção de Nova Lima, possuem IDHM (Municipal) considerado médio, sendo que o componente com o desempenho mais baixo, entre todos os estudados, é a Educação. O município de Nova Lima apresenta o mais elevado IHD, sendo o único considerado alto entre os municípios afetados. Com relação ao Índice Mineiro de Responsabilidade Social-IMRS, o município de Ouro Preto apresenta o mais alto índice e Vespasiano, o mais baixo, destacando a segurança pública e educação.

A cultura é o componente com os mais altos coeficientes entre os municípios afetados, com destaque para o município de Ouro Preto, que apresenta o maior valor, e Vespasiano o menor valor. O esporte, o turismo e o lazer, também foram objeto de discussão nos referidos estudos, com destaque para os municípios de Ouro Preto e Raposos.

No que tange à educação dos municípios estudados, Nova Lima e Ouro Preto, apresentaram os valores mais altos, enquanto que Rio Acima e Vespasiano, apresentaram os índices mais baixos. Ressalta-se que no caso dos primeiros municípios citados, dentre os fatores que influenciaram esse padrão, destaca-se a existência de conceituadas instituições de ensino de 3º grau.

Com relação ao nível escolaridade da população, os municípios de Ouro Preto e de Nova Lima se destacaram como aqueles que possuem um maior percentual de escolaridade. Estes dois municípios e Itabirito possuem a maior esperança de vida escolar.

Ainda no âmbito da Educação, de acordo com o INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, a rede de escolas das cidades afetadas por este empreendimento é de 589 estabelecimentos educacionais, das quais 113 da rede estadual, 307 da rede municipal e 169 da rede privada. Os estudos apresentaram, em forma de quadros, os *Estabelecimentos escolares em atividade nos municípios da Área de Influência Indireta e o Número de matrículas por nível de estudo*.

De maneira geral, os estudos abordaram questões específicas relativas às finanças municipais, sobretudo, em relação ao equilíbrio entre receita, despesas e investimentos. Quanto aos componentes de saneamento, habitação e meio ambiente, os estudos apresentaram uma grande discrepância entre os municípios,



sendo que Itabirito apresentou os melhores índices, seguido por Rio Acima e Nova Lima, e os índices mais baixos foram encontrados em Santa Luzia e Vespasiano.

Quanto aos níveis de renda e emprego, estes índices se apresentaram mais expressivos em Nova Lima, Ouro Preto e Itabirito, sobretudo, em relação a existência de grandes empresas mineradoras. No outro extremo aparece o município de Raposos, apresentando o menor índice.

Os estudos apresentaram uma discussão detalhada, com base em dados primários e secundários, além da legislação incidente, relativa à Infraestrutura, aos Equipamentos Urbanos e aos Serviços Públicos, objetivando identificar o cotidiano das populações afetadas, observando as potencialidades da região e as consequências positivas ou negativas decorrentes da implantação do empreendimento.

Dentro deste contexto, os estudos apresentaram uma discussão detalhada em relação à Saúde, à Educação, à Segurança, ao Transporte, à Comunicação, aos Serviços de fornecimento de Energia Elétrica e o Abastecimento D'água, à Coleta e o Tratamento de Esgotos, a Coleta e à Disposição de Lixo Doméstico e à Habitação.

Com relação ao quadro da Saúde, os estudos apresentaram, para todos os municípios afetados, os *Estabelecimentos de saúde por especialidade de atendimento*; os *Equipamentos de saúde por tipo*; a *Quantidade de leitos por municípios e tipo de prestador*; o *Quantitativo do tipo de profissional de saúde*; o *Grau de Abrangência dos serviços em número de habitantes*; os *Programas e os Projetos de Saúde*.

Com relação à Segurança Pública os estudos apresentaram dados primários relativos a todos os municípios no que tange ao *Grau de abrangência dos serviços por número de habitantes* e aos *Indicadores de Segurança Pública por município da All*.

Quanto ao Transporte, os estudos apresentaram informações coletadas sobre os serviços de transporte nos municípios afetados, com a apresentação de quadros de *Distâncias dos principais centros em relação aos municípios da All* e das *Principais rodovias de acesso*.

Com relação à Comunicação, os estudos abordaram os serviços de telefonia, rádios e jornais impressos, apresentando um quadro Veículo de comunicação por tipo, abrangendo todos os municípios afetados.

A distribuição da Energia Elétrica é feita pela CEMIG, que atende quase que a totalidade dos municípios afetados. Os estudos apresentam um quadro com os *Domicílios Particulares Permanentes por tipo de acesso a energia elétrica*.



Com relação ao Abastecimento de Água na Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH, destacam-se os sistemas integrados Paraopeba e Rio das Velhas. Além destes, os estudos apresentaram um quadro contemplando os demais Sistemas e Mananciais de Abastecimento da RMBH, a saber: Catarina (córrego Catarina); Ibirité (Balsamo, Rola-Moça e Tabões), Morro Redondo (Cercadinho, Fechos e Mutuca), e os Sistemas isolados (mananciais superficiais/mistos e poços, apresentando as sedes atendidas. Os estudos apresentaram ainda um quadro com a *Demanda e oferta de água dos municípios da AII*, informando o prestador de serviço (SAAE /Itabirito, SEMAE/Ouro Preto e COPASA/demais municípios); os *Domicílios permanentes por tipo de abastecimento e os Domicílios particulares permanentes segundo o Tipo de esgotamento sanitário*.

De acordo com os estudos apresentados, as destinações dos resíduos sólidos de Ouro Preto e Santa Luzia são realizadas nos próprios aterros sanitários das cidades. No caso das cidades de Vespasiano, de Raposos, de Rio Acima, de Nova Lima e de Sabará, as destinações são para o Aterro Macaúbas, em Sabará. Os estudos apresentaram ainda, um quadro com os *Domicílios particulares permanentes segundo forma de destinação do lixo* e outro apresentando o *volume de lixo coletado por mês por município*.

Por fim, com relação à Habitação os estudos apresentaram uma discussão sobre os domicílios particulares existentes, e apresentaram também, um quadro com os *Domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio* (casa, casa de vila ou condomínios, apartamento, habitação em casa de cômodos, cortiço, etc.) e outro quadro apresentando os *Domicílios particulares permanentes, condição de ocupação*.

Com relação à caracterização econômica dos municípios afetados, foi possível observar a potencialidade social de Nova Lima e de Santa Luzia, com destaque para as mais altas avaliações dos indicadores. No caso de Raposos e Rio Acima, estes municípios apresentam as avaliações mais baixas, prevalecendo *precário e muito precário*.

Quanto à composição de PIB Municipal, foi observado que a indústria é destaque em Nova Lima, Ouro Preto e Itabirito, no caso do setor de serviços, são destaques os municípios de Santa Luzia, Rio Acima e Raposos. Nova Lima e Ouro Preto são os mais altos valores do PIB. No caso da distribuição das empresas localizadas nos municípios destacam-se aquelas associadas ao comércio e a reparação veicular. Nova Lima, Santa Luzia e Itabirito são os municípios com o maior número de empresas.

Quanto à caracterização da ocupação nos municípios, observou-se que embora mais de 90% da População Economicamente Ativa-PEA esteja ocupada em todos os municípios, apenas uma pequena parcela está associada a um emprego



formal, com destaque Nova Lima, que apresenta a maior taxa de formalização e Rio Acima a mais baixa.

No âmbito do Uso e Ocupação do Solo, os estudos basearam-se, predominantemente, na análise dos dados secundários, obtidos, predominantemente, em bases públicas oficiais. Estes dados foram obtidos por meio da consulta de Censo Agropecuário, à Pesquisa Agrícola Municipal e à Pesquisa Pecuária Municipal, além do banco de dados do INCRA, da Comissão Pastoral da Terra, da FUNAI e da Fundação Cultural Palmares.

Os estudos apresentam uma Identificação do Perfil de Ocupação da AII, abrangendo os Vetores de Desenvolvimento da RMBH; as Centralidades (área urbana acessível com concentração diversificada de emprego, do comércio, dos serviços públicos e dos privados, da habitação e dos equipamentos de cultura e de lazer) e da Identificação de Áreas de Expansão Urbana; da Identificação de Áreas de Valor Histórico, Científico e de Preservação (Bens Tombados e Protegidos). Os estudos apresentaram um quadro com a relação de todos os Bens Tombados e Protegidos, além das Áreas com Valor para a Preservação dos Recursos Naturais nos municípios da AII.

Dentre os principais Usos Rurais, os estudos identificaram as Estruturas Fundiárias, apresentando quadros com o Valor do Módulo Fiscal e a classificação fundiária dos municípios da AII, o Número de Estabelecimentos Rurais por grupos de área total, a Situação fundiária por condição do produtor; do Uso e da Ocupação do Solo na Área de inserção do Empreendimento, apresentando os Tipos de Uso do Solo na Faixa de Servidão do Projeto e da Interferência do Traçado na Linha de Transmissão de Uso Constituído.

Os estudos apresentaram as Diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico por município, apresentando os seus principais indicadores, como por exemplo: as atividades econômicas, a infraestrutura de transportes, etc (componentes produtivos); a demografia, a distribuição espacial da população, a renda per capita, a educação, a habitação, o saneamento, a saúde, o IDH, etc, (componentes humanos) e a presença de organizações de fiscalização e jurídica, gestão pública municipal, organizações de segurança pública, de ensino e de pesquisa, etc (componentes institucionais).

Os estudos também apresentam a Identificação de Existência de Comunidades de Quilombolas, Assentamentos Rurais e Terras Indígenas, com destaque para as comunidades de quilombolas no Distrito de Lavras Novas, em Ouro Preto e de Pinhões e de Santa Rita, em Santa Luzia.

No que tange especificamente à Área de Influência Direta-AID, os estudos fizeram uma abordagem caracterizando as estruturas de saúde, de educação, de



lazer, de segurança e de transporte públicos, de telefonia, das vias de acesso, da pavimentação, do abastecimento d'água e de energia elétrica, da coleta de lixo e de esgotos.

Dentro deste contexto, foram apresentados os números dos estabelecimentos de saúde e de escolas por município, bem como foi realizada entrevistas com a população, relativas à faixa etária, a escolaridade, o tempo de convivência no local. É importante ressaltar, que para todos os municípios afetados, foi realizada uma caracterização demográfica, um levantamento da infraestrutura, equipamentos urbanos e de serviços públicos, a identificação dos serviços de saúde e da educação, a caracterização econômica, os arranjos institucionais e a organização social, o uso e ocupação do solo, sobretudo, na faixa de servidão.

6. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

Linhas de transmissão de energia elétrica não são passíveis de averbação de reserva legal, conforme previsto no Código Florestal disposto na Lei Federal nº 12.651/2012, em seu artigo 12º, inciso II, parágrafo 7º:

§ 7º - Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

6.1 Área de Preservação Permanente (APP)

A Área total de Preservação Permanente (APP) que sofrerá intervenção é de 10,90 hectares e passível de supressão da vegetação é de 7,75 hectares, que corresponde a aproximadamente 5,58% da área total, com predomínio das fitofisionomias de Vegetação da Floresta Estacional Semidecidual estágio Médio/Avançado e Vegetação da Floresta Estacional Semidecidual estágio médio.

Classe de Uso e Ocupação do Solo	APP (ha)	% da Área de Intervenção
Cerrado Típico	0,36	0,26
Cerrado Típico Perturbado	0,08	0,05
Mata Ciliar (Secundária Inicial)	0,04	0,03
Mata Ciliar (Secundária Médio)	0,35	0,25
Transição Cerrado/Floresta	0,08	0,06
Vegetação Secundária Inicial (F.E.S.)	0,67	0,49
Vegetação Secundária Médio (F.E.S.)	2,22	1,60
Vegetação Secundária Médio/Avançado (F.E.S.)	3,95	2,84
Total	7,75	5,58

Fonte: PUP 2018



7. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A área de vegetação requerida para supressão, e que foi considerada para efeitos de Inventário Florestal, foi de 43,63 hectares de cobertura vegetal, que equivale a aproximadamente 40% da área total estimada como Área Diretamente Afetada. A área de vegetação passível de supressão corresponde ao somatório das formações Florestais (Vegetação Secundária, Transição Cerrado/Floresta e Mata ciliar) e formações Savânicas (Cerrado Típico, Cerrado Típico Perturbado e Cerrado Rupestre), conforme ilustra a tabela.

Formação	Fitofisionomia	Área (ha)
Florestal	Mata Ciliar (Secundária Médio)	0,4
	Transição Cerrado/Floresta	0,21
	Vegetação Secundária Inicial (F.E.S.)	5,33
	Vegetação Secundária Médio (F.E.S.)	11,46
	Vegetação Secundária Médio/Avançado (F.E.S.)	14,64
Savânica	Cerrado Rupestre	0,46
	Cerrado Típico	5,21
	Cerrado Típico Perturbado	5,92
Total		43,63

O Inventário Florestal realizado estimou um volume total de material lenhoso a ser suprimido para a implantação do empreendimento foi de 4.912,45 m³, correspondente a área de cobertura vegetal passível de supressão na forma de corte raso, representada em especial pelas formações florestais (Vegetação Secundária e Mata ciliar e formações savânicas arborizadas (Cerrado Típico, Cerrado Típico perturbado, Transição Cerrado/Floresta e Cerrado Rupestre

Segundo o empreendedor, o material lenhoso será doado ou utilizado dentro da própria empresa e deverá ser observado o disposto no Artigo 7º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.905/2013.

A área objeto da intervenção localiza-se em uma região que está inserida, em sua maioria, dentro do Bioma Mata Atlântica formando um sistema de transição entre as formações Savânicas (Bioma Cerrado) e as formações Florestais (Bioma Mata Atlântica), de acordo com o mapa do IBGE, com fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual. Dentre as áreas passíveis de Supressão, 51,47 ha referem-se às fisionomias associadas à Mata Atlântica, sendo assim consideradas para o quantitativo de compensação Florestal, pela modalidade de servidão florestal de acordo com a Portaria IEF nº 30/2015.



8. Análise da Supressão da Vegetação - Artigo 11 da Lei 11.428/2006.

De acordo com o artigo nº 11 da Lei Federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

Todas as alíneas foram discutidas e atendidas na LP.

9. Compensações

O empreendimento será passível das seguintes Compensações Ambientais:

9.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006;

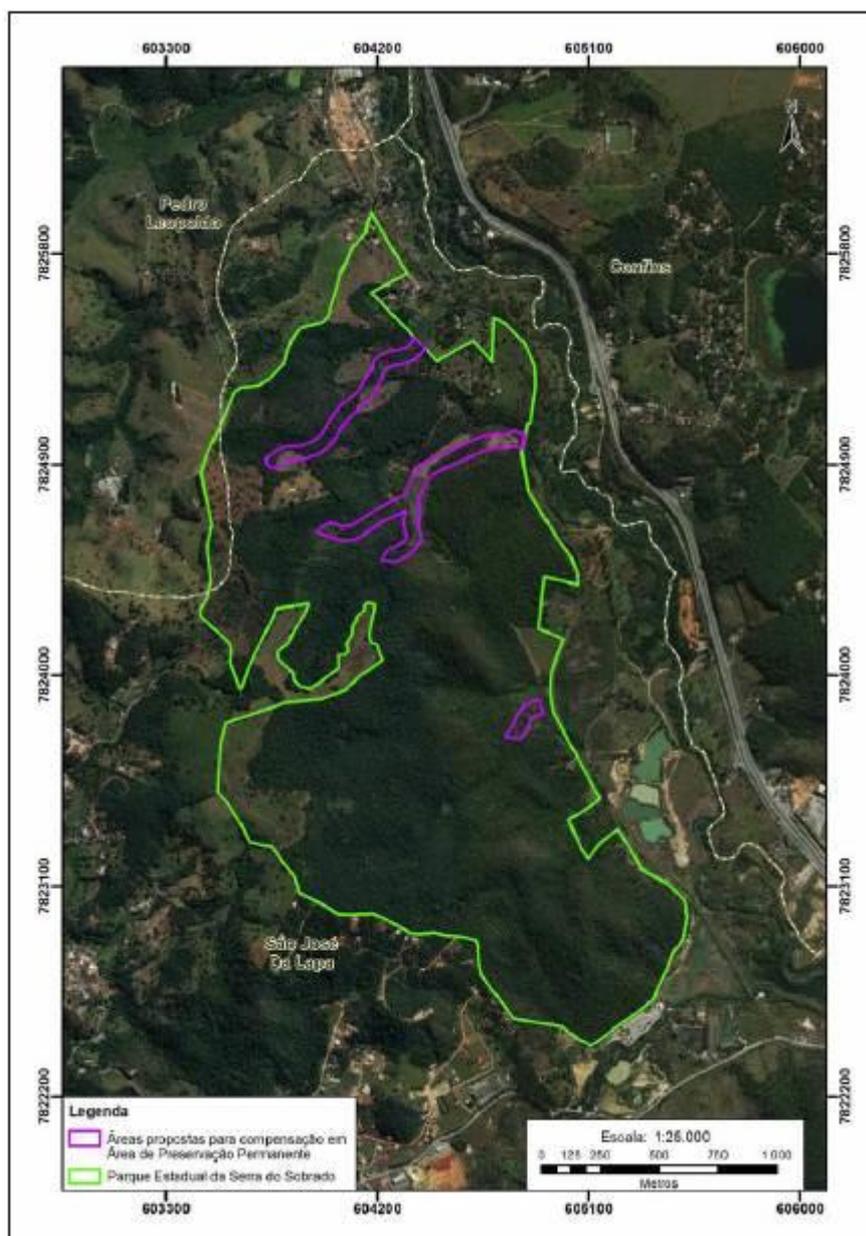
Considerando a necessidade de intervenção em 10,90 hectares de Área de Preservação Permanente – APP é exigível, conforme estabelece no Art. 5º da Resolução Conama nº 369/2006, empreendimentos que impliquem na intervenção em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do seu parágrafo 2º e a Instrução de Serviço SURAM nº 04/2016, sendo a compensação na proporção de 1:1.

Atendendo ao preconizado na IS SEMAD 04/2016. De acordo com o parágrafo único do art. 8º da Deliberação Normativa COPAM nº 76/04:

As áreas de implantação do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, das medidas mitigadoras e compensatórias deverão, preferencialmente, localizar-se na mesma propriedade, Município ou microbacia do empreendimento". Contudo segundo orientado na IS SEMAD 04/2016 "na impossibilidade de realizar a compensação por intervenção ou supressão de vegetação nativa em APP na mesma propriedade, inclusive para empreendimentos lineares, poderão ser utilizadas APPs degradadas em outras propriedades ou posses de mesma titularidade, além de propriedades ou posses de terceiros, mediante apresentação de Declaração de Ciência e Aceite do proprietário ou posseiro junto à proposta de compensação para execução desta medida, conforme Anexo III desta Instrução de Serviço, desde que atendidas as exigências legais para aprovação desta proposta.

As áreas propostas para a compensação dos 10,90 hectares, em um plantio de 12.109 mudas, encontram-se inseridas no interior do Parque Estadual Serra do Sobrado - PESS e situa-se na Bacia do rio das Velhas. Segundo delimitação oficial das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos-UPGRH o empreendimento está inserido na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Abaixo segue imagem do Parque Estadual Serra do Sobrado - PESS com destaque para a área de compensação de APP.



Fonte: PUP 2018

A empresa LT Mariana S.A deverá realizar as complementações e ajustes técnicos que deverão ser alinhados com o Instituto Estadual de Florestas – IEF, devido às características da unidade de conservação e proteção integral conforme a Anuência emitida pelo IEF por meio do OF Nº 40/2018/CHEFIA/ERCN/IEF/SISEMA para a implantação do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF dentro dos limites do Parque Estadual Serra do Sobrado.

9.2 Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados – Resolução Conama nº 114/2008 e legislações específicas;

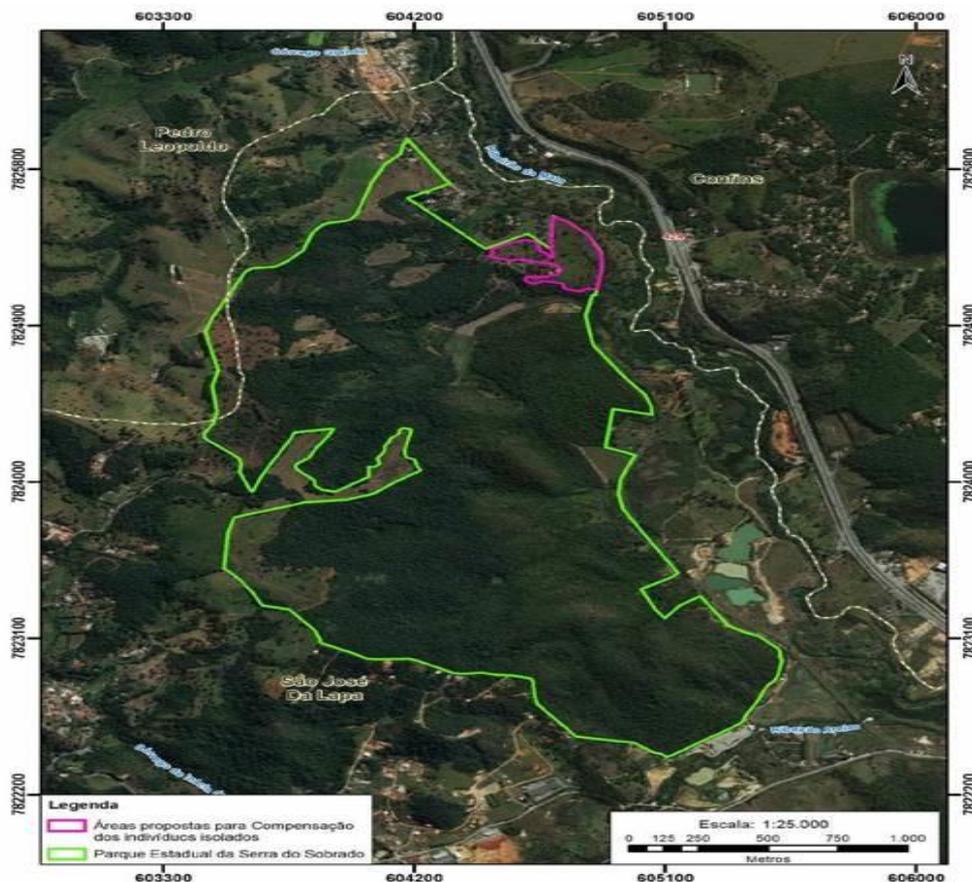
A área proposta está localizada no interior do Parque Estadual Serra do Sobrado - PESS e situa-se na Bacia Hidrográfica do rio das Velhas, Segundo



delimitação oficial das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos-UPGRH o empreendimento está inserido na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco – SF5 – Rio das Velhas.

Dos 496 indivíduos arbóreos nativos isolados, descontando os indivíduos ameaçados, os exóticos e mortos encontrados no censo, serão compensados 347 indivíduos. Para cada exemplar de indivíduo arbóreo nativo isolado suprimido será executado o plantio de 25 mudas, resultando num total de plantio de 8.676,91 mudas em espaçamento de 3 x 3 m em quincôncio em uma área de 7,81 hectares, dando preferência o grupo de espécies que foi suprimido, de acordo com o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora apresentado nos autos do Processo Administrativo nº 07923/2014/002/2017.

Abaixo segue imagem do Parque Estadual Serra do Sobrado - PESS com destaque para a área de compensação de Indivíduos Arbóreos Nativos Isolados.



Fonte: PUP 2018

9.3 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;

Entende-se que a natureza do projeto Linha de Transmissão 500 kV Itabirito 2 – Vespasiano 2, caracteriza como empreendimento de significativo impacto ambiental.



Deste modo, a equipe técnica da Supram CM considera o empreendimento passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Lei do SNUC.

Será condicionado neste Parecer Único a realização de protocolo com pedido de compensação ambiental e a continuidade do processo para que seja estipulada e cumprida a referida compensação ambiental a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

Será condicionado neste Parecer Único a realização de protocolo com pedido de compensação ambiental e a continuidade do processo para que seja estipulada e cumprida a referida compensação ambiental a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

9.4 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;

Considerando que o empreendimento possui vegetação requerida para supressão em uma área de 43,49 hectares do Bioma Mata Atlântica, é exigível a compensação na proporção de 2:1, perfazendo um total de no mínimo 699,2 hectares, conforme a Lei Federal nº 11.428/2006, o Decreto Federal nº 6.660/2008 e a Instrução de Serviço Sisema nº 02/2017.

Assim, em 09/05/2018 pela 17ª Reunião Extraordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) foi chancelado e aprovado o Parecer Único URFBio-CS/IEF Nº 48/2018 da compensação referente à supressão de Mata Atlântica, devendo haver a destinação de área para conservação e para recuperação. Posteriormente foi firmado Termo de Compromisso de Compensação Florestal -TCCF averbado, de Nº 2101090501218. referente à Lei Federal 11.428/06, firmado perante o IEF, no qual o empreendedor se compromete a executar as medidas compensatórias estabelecidas pela CPB/COPAM nos moldes e prazos definidos no TCCF, nos termos da Instrução de Serviço Sisema 02/2017.

9.5 Compensação por supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas;

9.5.1 Espécies protegidas pela Lei 20.308/ 2012

A partir da informação do número de indivíduos encontrados nas áreas amostradas foi possível estimar por extrapolação o número de indivíduos que ocorrem em toda área, totalizando em 351 exemplares de ipê.

Em função da necessidade de supressão desses indivíduos de ipê amarelo para implantação do empreendimento, foi solicitado, via informação complementar, a apresentação de proposta de compensação, conforme preconiza a Lei 9743/1988 com as modificações da Lei 20.308/2012.



A compensação de 351 indivíduos será feita mediante pagamento de Unidade Fiscal do Estado de Minas Gerais (UFEMG), conforme prevê a Lei 20.308/2012. Tendo em vista que para o exercício de 2018 o valor da UFEMG é de 3,2514 e para cada indivíduo suprimido deve-se recolher 100 UFEMGs, o valor total referente a essa compensação será de R\$ 114.197,30. Conforme tabela abaixo:

Espécies	Status de conservação	Listas consultadas	Número de indivíduos levantados	Número de indivíduos estimados para todo o empreendimento	Levantamento dos indivíduos isolados	Somatório de Indivíduos	pele recolhimento de 100 Ufemgs
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Imune de corte	Lei 20.308/2012	10	91	1	92	R\$ 114.197,30
<i>Handroanthus ochraceus</i>			14	127	9	136	
<i>Handroanthus serratifolius</i>			12	109	14	123	
Total			36	327	24	351	

Fonte: PTRF 2018

9.5.2 Espécies ameaçadas de extinção

De acordo com os estudos apresentados, foram encontradas 5 espécies ameaçadas de extinção. *Cedrela fissilis*, *Melanoxylon braúna*, *Cedrela odorata*, *Dalbergia nigra* e *Zeyheria tuberculosa*, de acordo com a Portaria MMA 443, de 17 de dezembro de 2014.

Considerando a necessidade de supressão de 03 exemplares de *Melanoxylon braúna*, 05 de *Cedrela fissilis*, 04 de *Cedrela odorata*, 02 de *Zeyheria tuberculosa* e 48 de *Dalbergia nigra* encontrados na ADA do empreendimento, sendo representantes da flora brasileira ameaçada de extinção, listados na Portaria MMA Nº 443/2014 (Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção), é exigida sua compensação.

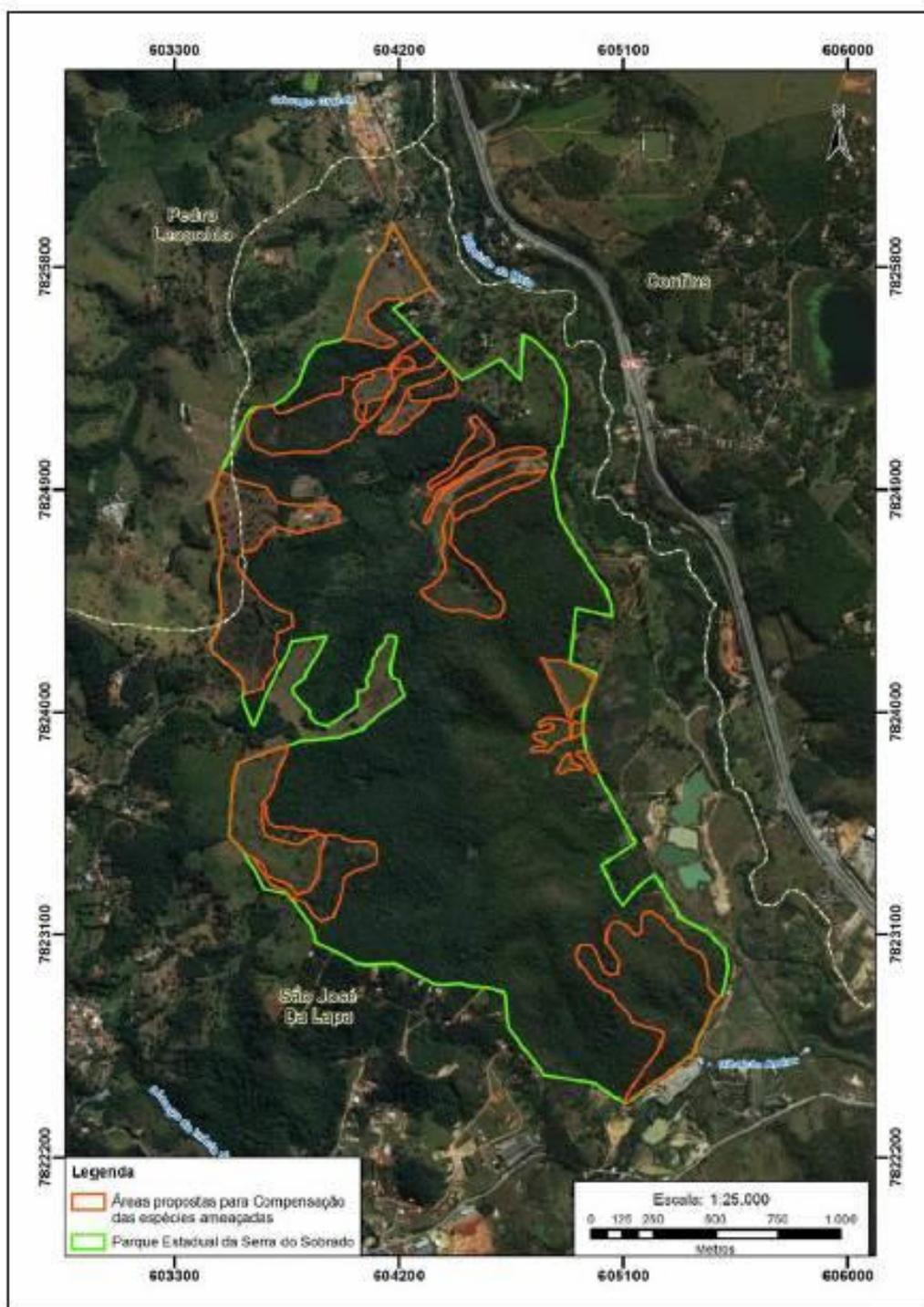
Foi proposta a compensação por meio do plantio de 25 mudas das mesmas espécies por cada indivíduo a ser suprimido (25:1), contemplado no PTRF apresentado, sendo aprovada pela equipe técnica da SUPRAM/CM totalizando um quantitativo de necessárias 90.052 mudas. Considerando uma perda (replanteio) de 20%, devem ser previstas 108.062 mudas já inclusas mudas de espécies que serão plantadas mescladamente com as ameaçadas de extinção encontradas na ADA. Destaque para as espécies ameaçadas: *Dalbergia nigra* 16,067 mudas, *Cedrela fissilis* 1453 mudas, *Cedrela odorata* 1091 mudas, *Melanoxylon braúna* 878 mudas e *Zeyheria tuberculosa* 575 mudas, conforme quadro abaixo:



Espécies	Número de Mudas	Replântio	Total
<i>Astronium fraxinifolium</i>	14935	2987	17922
<i>Bowdichia virgilioides</i>	375	75	450
<i>Casearia lasiophylla</i>	2045	409	2454
<i>Cedrela fissilis</i>	1211	242	1453
<i>Cedrela odorata</i>	809	182	1091
<i>Dalbergia nigra</i>	13389	2678	16067
<i>Lafoensia pacari</i>	2727	545	3272
<i>Machaerium villosum</i>	44194	8839	53032
<i>Melanoxylon brauna</i>	732	146	878
<i>Mollinedia argyrogyna</i>	2500	500	3000
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	1557	311	1868
<i>Swartzia macrostachya</i>	4772	954	5726
<i>Urbanodendron verrucosum</i>	227	45	273
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	479	96	575
Total	90.052	18.010	108.062

Fonte: PTRF 2018.

A área proposta está localizada no interior do Parque Estadual Serra do Sobrado - PESS e situa-se na Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. Segundo delimitação oficial das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos-UPGRH o empreendimento está inserido na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco – SF5 – Rio das Velhas. A imagem abaixo representa a área de compensação em destaque, dentro do Parque Estadual Serra do Sobrado.



Fonte: PTRF 2018

Cabe ressaltar que no inventário florestal foram identificados indivíduos em nível de gênero sem alcançar a identificação da espécie. Como esses gêneros compreendem várias espécies ameaçadas de extinção, esses indivíduos estão inseridos no Programa de Resgate de Flora, de acordo com a Portaria 443/2014.

Para assegurar o cumprimento integral das compensações por intervenção em APP, por supressão de indivíduos arbóreos isolados, e por supressão de



indivíduos ameaçados de extinção, o empreendedor assinou o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental. Será condicionado neste parecer, a comprovação por meio de relatório descritivo e fotográfico da execução de todas as ações estabelecidas nas propostas apresentadas referentes às compensações supracitadas. Cabe ressaltar que o cronograma executivo destas propostas prevê que o plantio se dará em um período de 5 (cinco) anos e que será realizado o monitoramento do desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento das compensações por um período de 5 (cinco) anos.

10. Programas ambientais

Neste item serão descritos os Programas Ambientais, os quais consolidam medidas ambientais voltadas ao monitoramento, controle, mitigação ou compensação dos impactos negativos e a potencialização dos impactos positivos detectados na Avaliação de Impactos Ambientais.

10.1 Avaliação do Plano de Gestão Ambiental – PGA

Para reduzir os impactos, mitigá-los ou mesmo compensá-los, quando negativos, foram propostos, dentro do processo de licenciamento ambiental, programas e planos socioambientais para serem implantados na região afetada pela instalação e operação da LT.

Desse modo, a implementação das atividades dos planos e programas socioambientais, deve ser executada de forma satisfatória e em período adequado, conforme os cronogramas apresentados no Plano de Controle Ambiental – PCA, sobre o qual seguem considerações.

Todos os programas ambientais foram inseridos no denominado, pelo empreendedor, de Plano de Gestão Ambiental – PGA, cujo objetivo principal é o controle do cumprimento de 100% das medidas propostas nos programas ambientais, de forma a assegurar o atendimento integral à legislação vigente e às condicionantes das licenças e autorizações ambientais, a ser realizada por meio de gestão integrada.

10.2 Plano de Conservação de Flora

O Plano de Conservação de Flora é dividido em quatro programas: Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Salvamento de Germoplasma, Programa de Compensação e Reposição Florestal e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

10.2.1 Programa de Supressão Vegetal

O presente programa tem como objetivo geral a orientação estratégica da supressão da cobertura vegetal das áreas interceptadas pelo traçado assim como de outras áreas passíveis de intervenção para implantação do projeto da LT, como vias



de acesso, praças de lançamento, e outras estruturas que se façam necessárias, assegurando que tais procedimentos respeitem os limites estabelecidos na ASV do referido empreendimento.

Tem como objetivo minimizar os impactos ocasionados pela supressão de vegetação mediante especificações e procedimentos adotados durante as atividades de implantação, para tal, irá ocorrer estritamente na área intervencionada, que são as áreas de ampliação das sub estações pela faixa de serviço, praças de montagem de torres, praças de lançamento de cabos, faixa de servidão administrativa que neste empreendimento é de 60 m, acessos de implantação e estruturas de apoio localizadas fora da faixa de servidão.

Para tal, seu objetivo específico será: Mapear as áreas passíveis de sofrerem intervenção por supressão; controlar o material lenhoso suprimido durante as atividades de supressão através de laudos de cubagem para quantificação de volume real; garantir a destinação final adequada do material lenhoso suprimido; obter documento de Origem Florestal (DOF) para transporte de material lenhoso nativo para fora da área da propriedade quando necessário; realizar a supressão de vegetação de acordo com o cronograma de obras predefinido no programa, atendendo aos critérios de segurança para a instalação e operação do projeto e a legislação ambiental vigente.

A justificativa do programa se dá pelos seguintes pontos:

Considerando somente a Faixa de Servidão, a atividade de supressão de vegetação em corte raso, deverá ocorrer na faixa de serviço, com 5 m de largura, possibilitando acessos permanentes sob a Linha de Transmissão.

A matéria-prima florestal gerada pela supressão será disponibilizada ao proprietário das terras onde houve supressão de vegetação, que no ato da disponibilização do material lenhoso suprimido ao proprietário, deverá ser entregue o laudo de cubagem referente à supressão da vegetação. O material lenhoso suprimido, caso seja consentido pelo proprietário, será utilizado na construção do próprio empreendimento.

Material da Supressão Vegetal como, serapilheira que será utilizada como compostagem para condicionar o solo, banco de sementes do solo, aplicados sobre áreas de empréstimo, botas foras, acessos temporários e outras áreas que serão alvo do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

As atividades prévias à supressão são: Delimitação de áreas de preservação permanente; Mobilização e treinamento dos trabalhadores; Ordenamento das atividades de supressão; Demarcação das áreas passíveis de supressão; Identificação botânica das árvores; Avaliação das árvores; Cortes de cipós; Planejamento da supressão e Operação de corte e retirada da vegetação, que



consiste em: Desgalhamento, Cortes especiais, Procedimento para o corte com uso de motosserra.

Quanto as áreas de Preservação Permanente - APP

Serão identificadas e demarcadas de acordo com a legislação florestal, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) com ocorrência nas áreas da LT, considerando como APP as áreas, cobertas ou não por vegetação nativa, ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular em faixa marginal; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; nas nascentes e olhos d'água perenes, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 m de largura; e demais áreas definidas na Lei nº 12.651/2012 e na Lei 12.727 de outubro 2012.

No procedimento para Remoção e material a ser suprimido, incluirá: quantificação volumétrica, cubagem rigorosa, elaboração de laudos técnicos florestais e registros fotográficos.

10.2.2 Programa de Salvamento de Germoplasma

É destinado ao planejamento e execução das atividades de resgate do material genético vegetal presente nas áreas destinadas à implantação da LT. O objetivo é resgatar o germoplasma vegetal das espécies-alvo, que são espécies que, devido às suas características biogeográficas, conservacionistas e/ou por interesse econômico ou científico, serão preferencialmente coletadas durante as atividades do Programa.

O programa se justifica pela necessidade da preservação do patrimônio genético da biota de maneira geral e, no presente caso, da flora. O presente Programa assume grande importância como uma medida que resultará na conservação do material genético de inúmeras espécies vegetais localizadas na área de influência do empreendimento.

As espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e raras encontradas na faixa de servidão, resgatadas pelo presente programa, serão utilizadas no Programa de Recuperação de áreas Degradadas e na reposição florestal dos fragmentos de Floresta Estacional, Cerrado e Áreas de Preservação Permanente.

As metas desse programa são: Coletar 100% das espécies alvos antes das atividades de supressão da Linha de Transmissão; Acompanhar a equipe de salvamento; Identificar 100% das epífitas e hemiepífitas coletadas e 100% das espécies ameaçadas transplantadas nos remanescentes florestais e Utilizar do material coletado em outros programas ambientais como PRAD.

Entre as metodologias do programa, estão o levantamento dos dispositivos legais e normativos que incidem na conservação e resgate de flora local, análise dos



dados cartográficos disponíveis para definição de áreas prioritária para coleta botânica e análise dos levantamentos realizados em áreas adjacentes.

Também faz parte da metodologia desse programa:

- Mobilização e treinamento de trabalhadores, resgate e salvamento de germoplasma para conservação in situ, coleta e beneficiamento de frutos e sementes.
- O cronograma físico apresentado nesse programa, deverá ser cumprido com registros fotográficos.

10.2.3 Programa de Reposição Florestal

Apresenta as diretrizes para a manutenção da conservação dos recursos naturais nas áreas de influência ao longo do traçado da LT através da compensação pela supressão de vegetação. Este programa busca definir os procedimentos necessários para a recuperação ambiental de áreas previamente definidas, configurando a recuperação destas como compensação pelo desmatamento necessário à implantação do empreendimento, condicionando a supressão de áreas originalmente (antes da implantação do empreendimento) recobertas por vegetação nativa. Dentre as principais medidas recomendadas para a compensação destacam-se o estabelecimento de uma proporcionalidade e a distribuição desse quantitativo em uma única região.

As metas estabelecidas para a execução desse Programa de Reposição Florestal são: seleção de regiões potenciais para reposição florestal, reflorestamento de área equivalente, considerando a compensação pelo material lenhoso suprimido em fragmentos de vegetação natural; atendimento a 100% dos requisitos legais referentes ao tema, durante o período de implantação e manutenção das ações deste Programa.

Entre os objetivos específicos do Programa de Reposição Florestal apresentada no PCA estão: Propor parcerias com Unidades de Conservação inseridas na área de influencia do empreendimento; Promover o reflorestamento das margens dos rios; Contribuir para a restauração de habitats para a fauna e quantificar por hectares, as áreas cujo empreendedor torna-se obrigado a repor.

Entre as metas do programa estão: Reflorestar 100% as áreas acordadas entre as partes; Realizar plantio de 10% das áreas previstas para aplicação de reflorestamento em APP e fora de APP e adquirir 100% das áreas previstas para preservação do Bioma mata Atlântica.

Na metodologia para Reposição Florestal estão seleção das áreas potenciais; ações integradas de planejamento; Definição das espécies a serem utilizadas; Levantamentos de viveiros e potenciais fornecedores de mudas (Foi levantado



viveiros no estado do Rio de Janeiro e MG constantes no PTRF); Isolamento de área e retirada dos fatores de degradação; Preparação das áreas para reflorestamento como, cercamento de área, roçada, abertura de aceiros, combate a formigas cortadeiras e correção da acidez do solo e adubação.

Assim, espera-se realizar a compensação por supressão de vegetação conforme disposto nas legislações que ordenam a matéria.

10.2.4 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) constitui na recuperação de áreas a serem comprometidas em função da intervenção proposta para a implantação de um determinado empreendimento, estabelecendo diretrizes para que a mesma passe de uma condição degradada pela ação antrópica, para uma condição não degradada, por intermédio do plantio de vegetação de espécies nativas, reduzindo assim, o agravamento de possíveis processos erosivos além de minimizar o carreamento de sólidos para cursos d'água localizados a jusante da área.

O PRAD apresentado possui as medidas de reabilitação, através de tratamento vegetal, a serem adotadas para as áreas objeto do presente licenciamento, ou sejam: LT 500 kV Itabirito II – Vespasiano II

Conforme consta no estudo apresentado, as atividades de revegetação das áreas impactadas estão condicionadas ao desenvolvimento das atividades de instalação da Linha de Transmissão e das condições climáticas. Compatibilizada estas duas variáveis, o PRAD será implementado tão logo sejam atingidas as suas conformações finais e liberadas pela área operacional, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 127/2008.

Os objetivos específicos são: Estabelecer procedimentos para elaboração do PRAD ou área alterada, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011; Promover a estabilidade dos terrenos, controlando a erosão; Contribuir para a reconstituição da vegetação nas áreas impactadas; Elaborar e implantar PRADs específicos para cada área degradada e implantar medidas capazes de restabelecer e reintegrar áreas degradadas à paisagem regional.

As metas são: Identificar e georreferenciar as áreas degradadas e especificar medidas ambientais para recuperação das mesmas; Recuperar e estabilizar 100% da camada superficial do solo e realizar monitoramento de 100% das áreas recuperadas.

A metodologia inclui: Identificação e localização das áreas a serem recuperadas; Identificação do tipo de solo e processos erosivos; Delimitação das áreas a serem recuperadas; Recuperação da estabilidade geológica; Definição das espécies vegetais adequadas e realização de tratamentos culturais e controle de pragas.



Conforme consta na IN IBAMA nº 04/2011, o monitoramento e conseqüente avaliação do PRAD é de 03 (três) anos após sua implantação, podendo ser prorrogado por igual período. Portanto será condicionado neste parecer a comprovação do monitoramento através de relatórios fotográficos e descritivos.

Ao final do terceiro ano após o plantio, a manutenção poderá ser abandonada, ficando apenas em observação a ocorrência no local das formigas cortadeiras e o posterior combate, pois as plantas deverão estar bem desenvolvidas, contribuindo assim com a regeneração natural do ambiente, até que o plantio atinja 5 anos.

10.3 Plano de Conservação de Fauna

O Plano de Conservação de Fauna é dividido em Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna e Programa de Monitoramento da Fauna, os quais são discutidos abaixo.

10.4 Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna

O Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna apresentado em resposta à solicitação de informações complementares realizada pela SUPRAM CM (protocolo: R0134663/2018) e possui inter-relação com o Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores.

Esse programa tem como objetivo acompanhar a implantação do empreendimento a fim de minimizar o risco de acidentes ou morte dos animais silvestres. A premissa básica adotada para a realização do programa será a de se evitar ao máximo o contato direto com os animais durante a supressão. Assim sendo, inicialmente os animais serão afugentados em direção a áreas adjacentes de habitat semelhante, e somente quando for confirmada a impossibilidade de determinado animal se locomover por seus próprios meios para áreas seguras, ou caso o mesmo possa oferecer riscos aos funcionários ou a ele mesmo, é que ele deverá ser capturado e liberado, o mais rápido possível, em área com características similares àquela em que foi encontrado.

Cada frente de supressão deverá ser acompanhada por uma equipe composta por, no mínimo, um médico veterinário, um biólogo especialistas em fauna e um assistente. Para treinamento das equipes, será realizado um curso de capacitação pessoal. As atividades de afugentamento e resgate da Fauna ocorrerão durante todo o período de supressão da vegetação, enleiramento de material lenhoso, lançamento dos cabos e fundação (resgate nas cavas).

A área a ser suprimida será necessariamente vistoriada, no mínimo 30 minutos antes da supressão. Os animais deverão ser direcionados para áreas que não serão suprimidas. Sempre que houver o resgate de um animal deverá ser preenchida uma



ficha de campo contendo as coordenadas geográficas, hora, espécie, situação geral do animal e destinação, e também seu registro fotográfico.

Ninhos e ovos serão demarcados e terão sua área isolada com fita zebra até a eclosão ou abandono natural dos ninhos pelos filhotes. Caso essa medida não seja possível, o estudo prevê o resgate e relocação do ninho para locais próximos. A SUPRAM CM destaca que esse procedimento apenas deverá ser adotado quando cessadas outras alternativas, devendo ser devidamente justificado no âmbito dos relatórios encaminhados à SUPRAM. Além disso, após a translocação, deverá ocorrer o acompanhamento do ninho e dos filhotes a fim de verificar se os mesmos estão sendo cuidados pelos pais. Caso ocorra o abandono, os mesmos deverão ser resgatados, sendo todo o cuidado com os filhotes, incluindo sua reabilitação e soltura/destinação de responsabilidade do empreendedor. Destaca-se que a destinação dos animais que não estejam aptos à soltura apenas poderá ser realizada após prévia aprovação pela SUPRAM CM. Animais que porventura sejam encontrados mortos ou que venham a morrer durante as atividades deverão ser encaminhados para instituição de depósito (Universidade Federal de Minas Gerais).

Os animais resgatados e que não puderem ser imediatamente liberados no campo serão levados até a Base Provisória de Salvamento da Fauna Silvestre, instalada nas proximidades do canteiro de obras, para avaliação, tratamento e recuperação. Essa base deve conter viveiros, terrários, caixas plásticas, sala para procedimentos clínicos emergenciais, sala para recepção e triagem e equipamentos e materiais pertinentes a essas finalidades. Casos mais graves poderão ser encaminhados para a clínica veterinária conveniada (Zoovet). Animais aptos à sobreviver na natureza deverão ser translocados para soltura em áreas adjacentes e com características semelhantes aquelas de onde foi resgatado. Animais que vierem a óbito devem ser preparados para tombamento na Universidade Federal de Minas Gerais.

A equipe de resgate também deverá acompanhar o lançamento dos cabos nas áreas de potencial relevância para avifauna, especificadas e justificadas no diagnóstico de fauna. Conforme descrito no projeto, essa equipe também deverá monitorar as vias de acesso ao empreendimento para eventuais resgates de animais atropelados. A SUPRAM CM destaca ainda a necessidade de que as cavas abertas (e devidamente cercadas) na etapa de fundação das torres sejam periodicamente vistoriadas até que sejam fechadas.

Está previsto o resgate de abelhas nativas através da remoção segura e adequada dos ninhos. A SUPRAM CM destaca que as colmeias de abelhas nativas deverão ser relocadas em áreas nativas, não sendo autorizada sua destinação a criadores, exceto quando a relocação não for possível, e desde que previamente autorizada pela SUPRAM CM.



10.5 Programa de Monitoramento de Fauna

O Programa de Monitoramento de Fauna foi apresentado em resposta à solicitação de informações complementares realizada pela SUPRAM CM (protocolo: R0134663/2018), e conforme informado no documento, possui inter-relação com o Plano Ambiental de Construção (PAC), o Programa de Compensação e Reposição Florestal, o Programa de Comunicação Social, o Programas de Educação Ambiental para Trabalhadores, o Programa de Supressão da Vegetação, o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna e o Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos. Conforme informado, esse programa tem como principal objetivo monitorar os vertebrados na área de influência do empreendimento durante sua implantação e operação, identificar os impactos do empreendimento sobre a fauna, e elaborar estratégias para sua mitigação. Para isso, serão avaliados parâmetros de riqueza, abundância, diversidade e demais análises estatísticas pertinentes. Também serão avaliados o sucesso de amostragem e a suficiência do esforço amostral, e comparados dados secundários de estudos realizados em regiões próximas e com características semelhantes.

Foram propostas campanhas de amostragem trimestrais durante a implantação e operação do empreendimento, nas três regiões estabelecidas para o levantamento de fauna ao longo do traçado da LT, situadas nos municípios de Ouro Preto (R1), Itabirito (R2) e Sabará (R3), onde podem ser observadas fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual Montana e Cerrado Strictu sensu. De acordo com o estudo, essas áreas foram selecionadas considerando a diversidade de ambientes e a presença de áreas mais florestadas, as quais seriam as mais impactadas pelo empreendimento. Em cada região de amostragem serão instaladas duas trilhas de 300m na AID, duas trilhas na AII, e outras duas em áreas controle.

Para o monitoramento da herpetofauna serão realizadas buscas ativas limitadas por tempo (2h diurnas e 2h noturnas/trilha/campanha) e instaladas armadilhas de queda (pitfall) dispostas em Y (4 armadilhas abertas durante 5 dias/trilha/campanha). O monitoramento da avifauna será realizado através de pontos de escuta (03 pontos de observação/trilha/campanha), listas de Mackinnon (2h/trilha/campanha) e redes de neblina (03 redes/trilha/por campanha). O monitoramento dos pequenos mamíferos será realizado com o uso de armadilhas de queda (pitfall) dispostas em Y (4 armadilhas/trilha/campanha) e armadilhas de captura viva - Sherman e Tomahawk (20 armadilhas/trilha/campanha). Mamíferos de médio e grande porte serão monitorados a partir da busca ativa por registros, rastros e vestígios (1h diurna e 1h noturna/região de amostragem/dia, durante 4 dias/campanha), e armadilhas fotográficas (12 armadilhas/região, durante 05 noites/campanha). Os quirópteros serão capturados utilizando-se redes de neblina (06 redes/trilha/campanha, abertas durante 6 h cada).



Os animais capturados serão medidos, pesados, identificados, fotografados e liberados no mesmo ponto de captura. Sempre que possível, serão avaliadas as condições reprodutivas, sexo e idade. Exemplares-testemunho e aqueles de difícil identificação em campo serão coletados, eutanasiados e depositados na Universidade Federal de Minas Gerais. Todos os espécimes deverão ser marcados conforme disposto no § 7º, Art. 7º da Resolução CFBio no 301/2012, devendo as aves serem marcadas com anilhas CEMAVE.

Foram registradas quatro espécies ameaçadas durante os estudos que subsidiaram o EIA do empreendimento (*Chrysocyon brachyurus* – lobo-guará, *Amadonastur lacernulatus* – gavião-pombo-pequeno, *Spizaetus tyrannus* – gavião-pega-macaco e *Schiffornis turdina* – flautim-marrom). Entretanto, segundo os autores, as duas espécies de gavião (*A. lacernulatus* e *S. tyrannus*) apresentam ampla área de vida, tolerância a clareiras e bordas de mata, e ocorrência em áreas abertas, razão pela qual foi previsto para elas o monitoramento através de listas de Mackinnon e pontos de escuta.

Para a espécie *S. turdina*, considerando que pode haver alguma variação populacional relacionada à permeabilidade da faixa de serviço, está previsto o registro acústico por meio de play back em cada uma das trilhas de cada região de amostragem (3 pontos/trilha/região/campanha). Para *C. brachyurus*, ainda que a espécie não tenha sido inicialmente considerada como impactada pelo empreendimento, está sendo proposto o aumento do esforço de amostragem por meio de armadilhas fotográficas para ampliar os registros desta espécie na área de monitoramento. Assim, em cada região de amostragem serão instaladas seis armadilhas fotográficas extras, que permanecerão abertas por cinco noites por campanha em locais propícios para sua ocorrência (AID, All e área controle).

No que se refere ao programa de monitoramento de fauna, são condicionantes deste Parecer, além da execução do programa proposto, a apresentação de um programa executivo de monitoramento que contemple os invertebrados de importância para a saúde pública regional e as abelhas nativas, e de programas executivos de monitoramento de atropelamentos, e do efeito corona e dos ruídos sobre a fauna visando avaliar a eficiência das medidas de controle adotadas.

10.6 Programa de Sinalização de Vias e Controle de Veículos Automotores

Em 27 de julho de 2018 o empreendedor protocolou um documento de resposta às informações complementares solicitadas pela SUPRAM CM (R0134663/2018). Neste documento foi apresentada uma proposta executiva de implantação de mecanismos de limitação da velocidade dos veículos (lombadas) e de placas para prevenção de atropelamentos da fauna durante a fase de instalação do empreendimento, quando haverá aumento temporário do tráfego nas vias de acesso do empreendimento. De acordo com o estudo, os limitadores de velocidade



e as placas de prevenção de atropelamento de fauna serão instalados nos acessos que atravessam fragmentos florestais, cursos d'água e locais com maior propensão à travessia de animais silvestres. No total, foram identificados pelos autores 46 pontos relevantes para a instalação de sinalização viária, que receberão duas placas cada (uma em cada sentido da via). Além das placas, serão implantados limitadores de velocidade em 14 pontos visando a redução do risco de atropelamento de animais. As coordenadas dos locais de implantação das placas e redutores de velocidade, e os dizeres das placas foram apresentados no estudo.

O monitoramento dos mecanismos propostos e da fauna deverá ser realizado durante toda a fase de instalação do empreendimento, que corresponde ao período de utilização das vias de acesso. A SUPRAM CM destaca que, é condicionante deste Parecer Único que a instalação dos mecanismos de limitação da velocidade e das placas de prevenção a atropelamentos da fauna seja realizada anteriormente à movimentação de máquinas e veículos para implantação da LT. Destaca-se que, nas vias públicas, a instalação das placas e redutores deverá ser previamente autorizada pelo órgão responsável pela gestão das mesmas.

10.7 Programa de Monitoramento de Sinalizadores Anticolisão para Avifauna

O Programa de Monitoramento de Sinalizadores Anticolisão para Avifauna tem como objetivo realizar o monitoramento da avifauna em áreas com maior probabilidade de colisão com os cabos da LT, verificar a eficiência dos sinalizadores de anticolisão na área de influência do empreendimento, e, se necessário, propor adequações visando minimizar as colisões. Durante a realização deste programa também será monitorada a “evitação” das linhas de transmissão pelas aves.

O programa apresentado prevê a realização de uma vistoria em campo, no início das obras, para refinamento e análise dos 17 trechos pré-selecionados para instalação dos sinalizadores espirais. Também está prevista a realização de quatro campanhas durante a operação do empreendimento, sendo a primeira um mês após o início da operação, e as demais realizadas trimestralmente. Durante as campanhas de campo, em cada trecho, serão determinados oito pontos de observação por trecho. As observações ocorrerão no início da manhã e no fim da tarde, devendo ser registradas informações acerca da biologia e ecologia das espécies, incluindo a identificação das espécies, o comportamento das aves em relação ao empreendimento (incluindo evitações, pousos, nidificações nas torres), e a busca por carcaças para identificar possíveis colisões e a eficiência dos sinalizadores instalados.

De acordo com o estudo, este programa tem inter-relação com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), com o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna e com o Programa de Monitoramento da Fauna.



A SUPRAM CM destaca a necessidade de que o monitoramento seja iniciado a medida em que for realizado o lançamento dos cabos, período considerado crítico para as colisões entre as aves e os cabos no âmbito do “Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna” protocolado pelo empreendedor. Assim sendo, é condicionante deste parecer que o monitoramento de sinalizadores anti-colisão para avifauna seja iniciado durante a instalação, e executado trimestralmente por pelo menos dois anos após o início das operações do empreendimento.

10.8 Plano Ambiental de Construção – PAC

Este programa tem como objetivo estabelecer diretrizes para as empresas de construção e montagem em relação às questões ambientais. Estas questões permeiam a eliminação ou mitigação de impactos ambientais e sociais, segurança, saúde e emergências médicas, treinamentos dos trabalhadores no que tange ao ambiente, saúde e prevenção de acidentes, e a garantia do cumprimento das legislações pertinentes.

O programa subdivide-se em outros três programas, quais sejam: Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos nos Canteiros e Frentes de Obras e Programa de Controle da Poluição.

O Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores objetiva a prevenção de acidentes de trânsito por meio de sinalização de vias e orientação aos usuários destas. O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos nos Canteiros e Frentes de Obras visa a identificação, segregação, coleta, armazenamento, tratamento e/ou disposição final adequados dos resíduos gerados durante a obra. E o Programa de Controle da Poluição tem o objetivo de atender a legislação aplicável ao controle e prevenção da poluição sonora e atmosférica.

Serão utilizados como indicadores do Programa Ambiental de Construção: atendimento à legislação ambiental, no que se refere aos aspectos das obras de implantação (planilha de acompanhamento); quantitativo de resíduos gerados comparado ao quantitativo de resíduos gerenciado; número de não conformidades ambientais provenientes das obras (impactos ambientais) emitidas em vista do número de não conformidades corrigidas; número de acidentes de trabalho.

10.9 Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão

Este programa objetiva implementar os procedimentos relativos à negociação e indenização nas áreas a serem liberadas para estabelecimento da faixa de passagem da linha e servidão, tendo como alicerce a transparência e diálogo entre as partes interessadas, por meio da adoção de normas e critérios justos e



transparentes, focando na minimização dos impactos do empreendimento sobre benfeitorias, atividades produtivas e residências.

O programa será executado por meio do cadastramento das propriedades rurais inseridas na Faixa de Servidão, mapeamento do perfil socioeconômico das propriedades, bem como sua função social, aferindo o valor de produção destas unidades; negociação de indenizações para liberação da Faixa de Servidão, com base no cadastro, no mapeamento e no coeficiente de servidão; liberação da faixa de servidão, preferencialmente, via realização de acordos para obtenção de permissão de passagem em áreas privadas.

O programa se justifica porque a construção da LT requer a desobstrução da área na qual será instalada, especificamente da Faixa de Servidão, de 60 m, sendo 30 m para cada lado a partir do eixo da LT, que deverá ser reservada para usos vinculados ao seu processo construtivo e à sua manutenção quando em operação. Para o estabelecimento da Faixa de Servidão, todavia, será necessária realocação de benfeitorias, ou indenização de propriedades, existentes nesta faixa de 60 m.

Conforme apresentado nos estudos, cabe ressaltar que o estabelecimento da Faixa de Servidão significa a restrição de uso em faixa de terra produtiva, haja vista que a energização da LT é incompatível com o livre trânsito da ocupação, entretanto não acarretará em inviabilização de propriedades. Assim, é importante que tais possibilidades e impossibilidades de uso, estejam claras nos termos da negociação, o que de novo reforça a importância de execução deste programa.

Durante a vigência da LP, o empreendedor realizou reuniões com as prefeituras dos oito municípios atravessados pela LT bem como fez identificar e cadastrou 139 propriedades diretamente afetadas pela LT e sua faixa de servidão. A avaliação das benfeitorias nas propriedades foi, também, realizada e, o empreendedor informou que a definição dos valores iniciais deverá ser efetuada a partir de pesquisa de preços, guiada pela NBR-5.676/1990, NBR-14.653-1/2001, NBR-14.653-2/2004, NBR-14.653-3/2004, NBR-14.653-4/2004 e NBR-8.799/1985, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, para avaliação de imóveis urbanos e rurais.

A negociação e indenização, encontram-se em andamento, conforme informado nos estudos ambientais, sendo que o processo de negociação está sendo promovido com cada proprietário individualmente, respeitando as especificidades de cada propriedade atingida, como sua área total, área atingida pela faixa, benfeitorias, atividades produtivas, restrições ao uso do solo, dentre outros.

Este processo de negociação é pautado pela NBR-14653, a qual determina, em seu item 11.1, que seja realizado o contraditório e que as informações do imóvel



atingido, bem como os valores negociados, sejam documentadas por meio de Laudos de Avaliação Imobiliárias (LAI).

Foi cadastrada apenas uma benfeitoria, representada por uma casa de alvenaria, no município de Itabirito, com interferências com o traçado da LT, nas Coordenadas UTM – Datum WGS 1984: 631.373 / 7.760.002 e que, portanto, deverá ser erradicada.

Considerando que há 18 torres locadas em reserva legal haverá a necessidade de relocação das mesmas, sendo isto objeto condicionante do presente parecer único, com relocação antes da implantação das torres.

Deverão ser alvo do programa, também, órgãos públicos municipais, inclusive os administradores de bens públicos ou privados sob concessão, cuja autorização de passagem é condição para o estabelecimento da faixa.

10.10 Plano de Comunicação Social – PCS

Este programa visa a fornecer informações qualificadas aos públicos de interesse do empreendimento e, além disso, permitir que esse mesmo público possa estabelecer contatos com o empreendedor e demais envolvidos na instalação do empreendimento, manifestando-se livremente e sendo reconhecido enquanto interlocutor dentro do processo de instalação da LT. O programa visa a oferecer informações qualificadas a respeito do empreendimento, suas atividades e seus programas ambientais.

Isso será feito por meio da identificação dos interlocutores estratégicos para a comunicação do empreendimento; informação ao público de interesse sobre as atividades do processo construtivo, restrições e questões de segurança associadas à LT e à sua instalação; informação sobre os programas ambientais previstos, e sobre os meios de contato do Sistema de Ouvidoria; e realização de encontros com representantes do poder público e lideranças de organizações da sociedade civil nos municípios atravessados pela LT; além de registrar, sistematizar e apresentar informações periódicas e pertinentes às ações de comunicação realizadas.

No programa é proposto, dentre outras ações, a elaboração de cartazes, boletins informativos, campanhas de informação de spots radiofônicos e a manutenção de um Sistema de Ouvidoria.

Metodologicamente, o plano deverá se embasar na análise documental sobre o empreendimento, identificando aspectos da cultura, economia e dinâmica demográfica de cada localidade abrangida, e buscar compatibilizar a essas realidades as ações de comunicação social. Desse modo, tentar-se-á minimizar a assimetria nas relações de informação e saber ocorridas entre o conhecimento técnico e especializado em seu estado bruto e os moradores e usuários, na maioria das vezes, pessoas despreparadas para lidar com a complexidade dos processos e



das veredas legais para a defesa de seus interesses, direitos e deveres. É relevante também estabelecer uma hierarquização das prioridades de atendimento aos públicos, conforme seu grau de sensibilidade diante do empreendimento e da abrangência prevista para cada atividade. Essa sistematização deve basear-se em dois eixos. Especialmente, quanto mais próximo à LT ou aos canteiros de obra, mais suscetível o público estará às transformações advindas da instalação do empreendimento, e na mesma proporção devem ser priorizados. Não obstante, deverão ser priorizadas ações para comunidades de baixa renda, associações de moradores de bairro, associações que representem tradições culturais e organizações do terceiro setor associadas à temática socioambiental, mas sem desconsiderar a relevância das representações políticas governamentais, incluindo-se nesse grupo, sempre que viável, Conselhos Municipais.

10.11 Plano de Educação Ambiental – PEA

Este programa visa promover, junto às comunidades da área de influência do empreendimento, a participação cidadã qualificada nos processos de gestão ambiental, por meio de ações educativas que disseminem valores, conhecimentos, atitudes e habilidades, seja no âmbito formal, quanto no âmbito não formal da educação.

De um modo geral, serão desenvolvidas ações nos oito municípios da ADA, com a participação do público sujeito da ação de Educação Ambiental na definição dos conteúdos e metodologias das mesmas, a fim de oferecer materiais didáticos como suporte à ação de Educação Ambiental prevista, estimular a produção de conhecimentos para a participação qualificada dos atores sociais locais no processo de licenciamento e gestão ambiental, e promover adequações pedagógicas e metodológicas ao longo do PEA e avaliar a receptividade das mesmas pelo público. Para suas ações, deverá partir da disseminação de informações ambientais qualificadas, fornecendo o esclarecimento e orientações à população quanto às condições da instalação do empreendimento.

Em relação a comunidades em situação de vulnerabilidade natural, destaca-se que na AID do empreendimento, especificamente no Bairro Galo, em Nova Lima, foi identificada reunião de pessoas em torno de hábitos tradicionais, formando o grupo dos congadeiros. Porém, é importante frisar que não há formalização deste grupo enquanto comunidade tradicional junto a Fundação Cultural Palmares, não se formalizando, portanto, condição de comunidade em situação de vulnerabilidade socioambiental. Já na All do empreendimento foram identificadas algumas comunidades de Remanescentes de Quilombos, localizadas em Lavras Novas, Santa Luzia e em Belo Horizonte. Considerando que essas comunidades se constituem em grupos em situação de vulnerabilidade socioambiental, e que não haverá um componente quilombola específico pelo fato de estarem todas fora da



AID, foi considerado pertinente a participação das lideranças quilombolas nas ações do PEA, a fim de demonstrar preocupação com a preservação dos hábitos tradicionais.

Ressalta-se que, durante a campanha de diagnóstico do meio socioeconômico, foi identificada forte resistência por parte dos proprietários cujas terras serão atravessadas pela LT, em virtude da existência de um grande número de interferências, como as causadas pela presença de minerações e linhas de transmissão já existentes, as quais comprometem e depreciam grande parte dos imóveis situados ao longo do traçado, evidenciando um conflito no uso do território, especialmente em Itabirito. Por este motivo, o PEA se propõe a contatar organizações sociais locais. Tendo em vista os levantamentos já realizados, em termos de organização social nos municípios da AI, foi verificado que as entidades vinculadas ao meio ambiente são as menos numerosas. Nesse contexto, o PEA proposto diz que irá partir do fomento à disseminação de informações ambientais qualificadas, de forma a potencializar o desenvolvimento local sustentável, esclarecer e orientar a população da Área de Influência sobre as mudanças que poderão ocorrer a partir da construção do empreendimento, além de fomentar e qualificar a atuação nos espaços de participação social, e de atuar na promoção de processos educativos fundamentados na gestão dos conflitos de uso dos recursos ambientais e na apropriação pública dos meios de participação na gestão ambiental local. Assim, deverão participar das ações do Programa as lideranças comunitárias e os atores sociais da gestão pública.

São metas do PEA: estabelecer parcerias entre poder público e instituições de interesse, gerar relatórios de acompanhamento do programa, distribuir material didático impresso aos participantes e realizar um Curso de Educação Ambiental para Participação Qualificada no processo Gestão Ambiental junto a lideranças comunitárias, educadores e gestores públicos atuantes na Área de Influência.

A metodologia do PEA deverá ter por base as premissas da Instrução Normativa n 02/2012 do IBAMA, contemplando ainda monitoramentos e avaliações permanentes a fim de promover os ajustes necessários.

No que se refere à conservação da fauna, os autores recomendam que os impactos referentes à fauna sejam considerados no Programa de Educação Ambiental do empreendimento, com campanhas educativas e formadoras do público interno, principalmente nas etapas de instalação, considerando impactos de atropelamento, caça e captura. No entanto, diante do fato de que as obras do empreendimento poderão forçar o deslocamento das espécies da fauna para as áreas do entorno, tornando os espécimes mais susceptíveis à caça, captura e atropelamentos, a SUPRAM CM entende que as ações relacionadas à fauna devem contemplar também a população situada no entorno do empreendimento.



10.12 Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores – PEAT

Este programa tem por objetivo geral contribuir, por meio da promoção de processos educativos, para a prevenção de conflitos socioambientais e de ocorrência de não conformidades pelo grupo de trabalhadores envolvido na construção da LT. Isso será feito por meio de ações com os trabalhadores envolvidos direta e indiretamente nas diferentes fases construtivas do empreendimento, instruções dadas aos trabalhadores sobre os impactos socioambientais decorrentes da obra e sensibilização dos mesmos para prevenir danos e conflitos, oferta de materiais didáticos de apoio para subsidiar as temáticas trabalhadas nas Oficinas e Exposições Dialogadas, e monitoramento e avaliação das ações de forma a aferir a efetividade de sua metodologia e de seus materiais didáticos.

Este programa se faz necessário pois a LT atravessará importantes elementos de cunho ambiental, como unidades de conservação e zonas de amortecimentos, bem como se aproximará de comunidades em situação de vulnerabilidade natural. Além disso, o PEAT visa mitigar os impactos negativos relacionados à inserção de novos grupos de trabalhadores na região na fase de obras, ainda que o contingente dos 183 trabalhadores estimados seja pequeno frente à população dos municípios da AID.

10.13 Programa de Gestão de Interferências em Processos Minerários

O objetivo deste programa é solucionar ou mitigar as interferências decorrentes da implantação da linha sobre área de interesse minerário, já que pode haver restrições ou impedimentos operacionais.

De acordo, com o empreendedor, com os dados levantados em abril de 2017 no Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), foram identificados 55 (cinquenta e cinco) processos minerários requeridos junto ao DNPM que se encontram dentro dos limites da faixa de servidão (60 m) da LT 500 kV Itabirito II – Vespasiano II.

De posse desses dados, foi solicitado Agência Nacional de Mineração, a suspensão de emissão de novos títulos minerários e o bloqueio dos títulos concedidos que tenham interferência com a LT.

A referida Agência, por sua vez, publicou, no Diário Oficial da União nº 51 de 15/03/2018, despacho determinando o bloqueio provisório para novos requerimentos na área solicitada, conforme memorial descritivo apresentado pelo empreendedor.

O empreendedor prevê a realização de acordos entre com os titulares dos direitos minerários para compensar as restrições ou impedimentos às atividades minerárias, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.



Após o término das obras, deverá ser realizado um Relatório Consolidado a SUPRAM, com todas as informações das atividades realizadas ao longo do processo construtivo.

Para os casos de restrição ou impedimento de extração de bem mineral será condicionado neste parecer que as torres sejam instaladas após aprovação do órgão competente.

10.14 Programa de Prospecção, Resgate e Guarda do Patrimônio Histórico e Arqueológico

Quando da apresentação dos estudos para a fase de LP, este Programa estava dividido em 3 Subprogramas, buscando, assim, abarcar o patrimônio histórico e arqueológico de maneira completa e didática. São eles: Subprograma de Prospecção Arqueológica Intensiva, Subprograma de Resgate Arqueológico e Subprograma de Educação Patrimonial.

Para a fase de LI e LO foi apresentado o Programa de Arqueologia Preventiva – Levantamento prospectivo na Linha de Transmissão 500kV – Itabirito II – Vespasiano II que foi utilizado pelo empreendedor para subsidiar a solicitação da anuência do IPHAN.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, manifestou-se por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0162/2018, de 23/05/2017, acerca da LT 500kV – Itabirito II – Vespasiano II, informando que a documentação integrada ao Processo 01514.004119/2014-38, foi examinado por aquela superintendência e considerado suficiente, por atender às determinações da Legislação Federal vigente, relativa ao Patrimônio Cultural acautelado ou em vias de acautelamento. Emitiram, destarte, a anuência, condicionada ao cumprimento da condicionante “Executar o programa de Salvamento, Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial (...), conforme Portaria autorizativa publicada no DOU.”

Foi constatado que o empreendimento recebeu Portaria do IPHAN nº 34, de 8 de junho de 2018, para execução do Programa de Salvamento, Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial para o empreendimento Linha de Transmissão 500 kV Itabirito II - Vespasiano II, sob coordenação da arqueóloga Juliana Maria Martins, com prazo de validade de 16 (dezesseis) meses, com apoio institucional do Museu de Ciências Naturais - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) e área de abrangência nos municípios de Ouro Preto, Itabirito, Rio Acima, Nova Lima, Raposos, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. (Processo n.º 01514.004119/2014-38 - Diário Oficial da União - Publicado em: 11/06/2018 | Edição: 110 | Seção: 1 | Página: 7) (Figura 06).



Nº 110, segunda-feira, 11 de junho de 2018

**INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO
E ARTÍSTICO NACIONAL**

DEPARTAMENTO DE PATRIMÔNIO
MATERIAL E FISCALIZAÇÃO
CENTRO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA

PORTARIA Nº 34, DE 8 DE JUNHO DE 2018

03-Processo n.º 01514.004119/2014-38
Projeto: Programa de Salvamento, Monitoramento Arqueológico e
Educação Patrimonial para o empreendimento Linha de Transmissão
500 kV Itabirito II - Vespasiano II
Arqueóloga Coordenadora: Juliana Maria Martins
Apoio Institucional: Museu de Ciências Naturais - Pontifícia
Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG)
Área de Abrangência: Municípios de Ouro Preto, Itabirito, Rio
Acima, Nova Lima, Raposos, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano,
Estado de Minas Gerais
Prazo de Validade: 16 (dezesesseis) meses

Figura 06: Publicação no Diário Oficial da União de Portaria do IPHAN nº 34/2018 para execução do Programa de Salvamento, Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial para o empreendimento.

10.15 Programa de Monitoramento de Patrimônio Espeleológico

O Programa de Monitoramento de Patrimônio Espeleológico foi elaborado para as feições cársticas e pseudocársticas identificadas na área do empreendimento. Contudo, ressalta-se que este programa deve ser implementado notadamente na etapa de implantação das torres e acessos localizados nas áreas próximas às cavidades CAV-01 e PEA-0696.

O objetivo geral deste Programa é garantir a preservação das cavidades identificada nos estudos ambientais, no que se refere a manutenção de sua integridade física. São objetivos específicos do Programa:

- Monitorar a situação ambiental, tanto do entorno como do interior das cavidades identificadas e garantir a integridade das feições;
- Realizar treinamento dos trabalhadores envolvidos nas obras;
- Alimentar o Cadastro Nacionais de Informações Espeleológicas – CANIE/CECAV;
- Elaborar relatório final contendo as feições cársticas e pseudocársticas, porventura identificadas e as ações realizadas para evitar danos a essas feições.

A metodologia proposta para implantação do Programa envolve sete etapas:

- 1ª Etapa: Comunicação sobre os cuidados com o patrimônio espeleológico e as atividades planejadas para a execução do Programa aos superficiários detentores da posse dos terrenos onde se encontram as feições. Tal ação ocorrerá no Programa de Comunicação Social.



- 2ª Etapa: Realização de treinamentos aos funcionários da obra por profissionais especializados em espeleologia. Os módulos deverão ter aproximadamente 02 (duas) horas de duração para turmas de no máximo 50 trabalhadores.
- 3ª Etapa: Capacitação de inspetores ambientais em campo por profissionais especializados em espeleologia.
- 4ª Etapa: Elaboração e instalação de placas informativas a respeito da localização das cavidades e de sua necessidade de proteção.
- 5ª Etapa: Realização de monitoramento por visitas técnicas em pontos de controle localizados na Faixa de Servidão e na Área Diretamente Afetada do empreendimento.
- 6ª Etapa: Alimentar o banco de dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE com os levantamentos espeleológicos e novas ocorrências porventura identificadas.
- 7ª Etapa: Elaboração de relatório a ser encaminhado para SUPRAM, contendo os dados referentes à conclusão do previsto nas etapas anteriores.

Complementarmente foi informado no programa que, no caso de se identificar alguma cavidade ainda não cadastrada e ocorrer a impossibilidade de desvio de traçado, a elaboração de estudos para a definição do grau de relevância será realizada.

O Programa deverá ser executado durante a fase de instalação, sendo a entrega de relatório comprobatório de sua realização alvo de condicionante deste Parecer Único.

10.16 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

Este programa visa à recomposição de áreas degradadas pós-obras, que é obrigatória, necessária e de fundamental importância, pois evita que sejam instalados processos erosivos, possibilita a retomada do uso original ou alternativo das áreas impactadas e em determinadas ocasiões (áreas impactadas pela implantação do empreendimento onde é possível aplicação de medidas de reflorestamento fora da faixa de servidão da LT) restaura a função ecológica dessas áreas.

As ações mitigadoras devem ser definidas em função do nível de degradação, dos fatores condicionantes da situação e da capacidade de resiliência do ecossistema, além do futuro uso das áreas. O objetivo final é garantir a autodeterminação do ambiente. Nesse sentido, torna-se imprescindível o estudo



prévio do sistema de que se trata, buscando-se avaliar os principais fatores agravantes da degradação.

São várias as técnicas de conservação comumente adotadas na recuperação ambiental, podendo ser agrupadas em vegetativas (biológicas) e mecânicas (físicas). As técnicas de caráter vegetativo são de mais fácil aplicação, menos dispendiosas, além de trazerem benefícios próximos ao seu estado natural, devendo ser, portanto, privilegiadas. Recomenda-se a adoção das técnicas mecânicas em terrenos muito suscetíveis à erosão, em complementação às técnicas vegetativas.

O objetivo geral do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas é o de definir as principais estratégias à serem adotadas visando a estabilização dos terrenos e controle de processos erosivos, revegetação das áreas degradadas, a recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores socioambientais.

As atividades deste Programa estão intimamente ligadas ao processo construtivo do empreendimento, principalmente no que diz respeito às áreas de empréstimo, áreas de bota-fora e acessos, devendo, portanto, estarem balizadas por tais ações.

As intervenções no Meio Biótico para implantação do empreendimento serão da ordem de medidas físicas e biológicas. As medidas físicas compreendem o ordenamento da água na encosta, estruturação do substrato e taludamento, quando necessário. Já as medidas biológicas dizem respeito ao recobrimento ou enriquecimento da vegetação. As medidas de recuperação são classificadas em função de seus procedimentos e de seus resultados, sendo elas de ordem física, biológica ou físico-biológica. A combinação de tipos de medidas em ecossistemas fragilizados pode aumentar a eficiência da recuperação do ecossistema e reduzir seus custos.

10.17 Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O objetivo deste programa é realizar a prevenção, controle e monitoramento das diversas áreas suscetíveis à erosão encontradas na ADA. Isso será feito por meio dos seguintes passos: identificação dos processos erosivos pré-existentes, localização de áreas críticas e identificação dos focos erosivos existentes ao longo da LT, implantação de medidas preventivas, corretivas e obras especiais e Monitoramento periódico dos processos erosivos novos e existentes e da efetividade das ações de estabilização e elaboração de relatórios.



Desse modo, a intenção é reduzir ao máximo a ocorrência de processos erosivos, priorizando-se a prevenção, e partindo-se para a mitigação, quando já concretizados.

10.18 Plano de Compensação Ambiental – PCA

O Programa de Compensação Ambiental reúne todas as medidas destinadas a compensar impactos ambientais negativos, que não poderão ser evitados durante a implantação das obras previstas da LT, e está fundamentado na legislação ambiental vigente (Lei nº 6.938/1981 Política Nacional do Meio Ambiente; Resolução CONAMA nº 001/1986; Resolução CONAMA nº 010/1987; Resolução CONAMA nº 237/1997; Decreto nº 4.340/2002; Deliberação Normativa COPAM nº 94/2006, Decreto Estadual nº 45.175/2009; Decreto 6.848/2009; Portaria IEF nº 55/2012).

Em suma, o objetivo geral deste plano é garantir que a compensação ambiental seja implantada, atendendo as exigências da legislação ambiental vigente, e tem como meta obter o(s) Termo(s) de Compromisso assinado(s) com a(s) UC(s) beneficiada(s), para aplicação dos recursos destinados pelo órgão ambiental licenciador.

11. Cumprimento de Condicionantes da LP

Item	Descrição da Condicionante	Status
01	Apresentar detalhamento dos programas ambientais constantes do EIA junto ao PCA. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº 757234/2017 datado de 11/07/2017.
02	Apresentar o Programa de Monitoramento de Fauna, conforme Termo de Referência disponível na página eletrônica da SEMAD e recomendações desse Parecer Único. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida Parcial e intempestivamente. R134663/2018 em 27/07/2018.
03	Apresentar o Programa de Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna Terrestre, conforme Termo de Referência disponível na página eletrônica da SEMAD e recomendações desse Parecer Único. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida intempestivamente. R134663/2018 em 27/07/2018.
04	Solicitar junto ao órgão ambiental responsável, as Autorizações para Manejo de Fauna Silvestre necessárias à execução do Monitoramento e do Resgate/Salvamento previstos para a etapa de instalação do empreendimento, e apresentar os respectivos comprovantes. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida intempestivamente. R134663/2018 em 27/07/2018.
05	Apresentar, no âmbito do PCA, proposta executiva (incluindo cronograma) de instalação e monitoramento: a) Dos dispositivos (como anéis e raquetes anti-corona) que visam minimizar os efeitos negativos do ruído	Cumprida intempestivamente. R134663/2018 em 27/07/2018.



	<p>audível e efeito corona sobre a fauna;</p> <p>b) Dos mecanismos de limitação da velocidade dos veículos e das placas para prevenção de atropelamentos da fauna nas vias de acesso que forem abertas;</p> <p>c) Dos mecanismos para evitar a queda de animais domésticos e silvestres nas cavas que serão abertas para implantação das torres;</p> <p>d) Dos sinalizadores anti-colisão de aves;</p> <p>e) Do sistema de aterramento de estruturas metálicas e cercas, visando garantir a segurança de pessoas e animais quanto ao risco de choque elétrico.</p> <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	
06	<p>Apresentar, no âmbito do PEA, proposta executiva (incluindo cronograma) para as ações relacionadas à conservação da fauna, principalmente na etapa de instalação, considerando impactos de atropelamento, caça, captura e matança de animais silvestres, voltadas aos públicos interno (trabalhadores) e externo (população do entorno), conforme descrito nesse Parecer Único.</p> <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº 757234/2017 datado de 11/07/2017.</p>
07	<p>Apresentar Programa de Armazenamento de Solo Orgânico.</p> <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº 757234/2017 datado de 11/07/2017.</p>
08	<p>Apresentar a SUPRAM CM declaração da Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas quanto a aprovação da Compensação Ambiental, de acordo com a Lei nº. 9.985/00 (SNUC).</p> <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Atendida por meio da aprovação na 11ª Reunião Ordinária da CPB, de 20/11/2017 pelo COPAM.</p>
09	<p>Apresentar quantitativo total de cada indivíduo ameaçado que será suprimido, extrapolando para a área total requerida para a implantação do empreendimento.</p> <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº R0169928/2018 datado de 04/10/2018.</p>
10	<p>Apresentar identificação em nível de espécies dos indivíduos identificados em nível de gênero ao qual consta na lista de espécies ameaçadas da Portaria 443/2014.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se identificados, incluí-los na proposta de compensação de indivíduos isolados, caso sejam protegidos por alguma legislação.• Se não identificados, incluí-los no Programa de Resgate de Flora para posterior compensação. <p>Prazo: Na formalização da LI.</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº 757234/2017 datado de 11/07/2017.</p>
11	<p>Apresentar a proposta de compensação com PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora) dos Indivíduos Arbóreos Protegidos por Lei que serão</p>	<p>Cumprida tempestivamente. Atendida por meio do</p>



	suprimidos. Compensação de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 114, de 10 de abril de 2008 e Leis específicas (2:1).	Protocolo nº 09000001580/17 - Carta MAR 065/2016, de 18/08/2017.
12	Protocolar na Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana proposta de compensação florestal por intervenção ou supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente – APP, de acordo com a Resolução CONAMA nº 369/2006. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida intempestivamente. Atendida por meio do Protocolo nº 09000001580/17 - Carta MAR 065/2016, de 18/08/2017.
13	Apresentar Declaração de Colheita e Comercialização (DCC) para a supressão do reflorestamento. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida por meio do Certificado de Registro nº 341991 emitida pelo IEF em 11/07/2017.
14	Apresentar comprovante de formalização no IEF do processo de compensação ambiental, em conformidade com o estabelecido na Portaria IEF nº 30/15 e suas alterações. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida por meio da Declaração emitida pelo IEF no dia 20/10/2017.
15	Apresentar cópia da Declaração de Utilidade Pública, conforme exigido pelo artigo, 3º, VII, b, da Lei 11.428 de 2006. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida pela publicação da DUP em 23/08/17.
16	Apresentar manifestação dos órgãos gestores das unidades de conservação quanto ao cumprimento das recomendações e/ou condicionantes, pertinentes à fase de licença prévia, estabelecidas pelos mesmos nas anuências concedidas para o empreendimento. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida por meio das seguintes anuências: - Manifestação Anuência da APE Ouro Preto; - Manifestação APA Sul; e - Ofício ICMBio SEI Nº 63/2017 - PARNA da Serra do Gandarela.
17	Comprovar o cumprimento de todas as obrigações estabelecidas pelo IEPHA. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida por meio das seguintes anuências: - Anuência da Secretaria Municipal de Nova Lima; - Manifestação da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo de Santa Luzia/MG - Manifestação da Secretaria Municipal do Patrimônio Cultural e Turismo de Nova



		Lima/MG; e - Anuência do Conselho do Patrimônio Histórico de Itabirito/MG
18	Apresentar estudo de classificação das feições espeleológicas identificadas na área. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Recibo de entrega de documentos nº 757234/2017 datado de 11/07/2017.
19	Apresentar manifestação da Fundação Palmares quanto ao registro de comunidades quilombolas no Município de Nova Lima. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida tempestivamente. Atendida por meio do Ofício nº 73/2017-GAB-FCP, de 03/03/2017.

Para as condicionantes cumpridas intempestivamente, foi lavrado o Auto de Infração nº 129162/2018.

12. Controle Processual

A análise jurídica do processo de licenciamento ambiental baseia-se nos princípios norteadores do Direito Ambiental, bem como nas legislações federais e estaduais concernentes ao tema, tais como: Lei nº 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), Resolução CONAMA nº 237/1997; Decreto Estadual nº 47.383/2018, que estabelece normas para o licenciamento ambiental e autorizações ambientais de funcionamento no Estado de Minas Gerais; Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro); Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada nos FOB's nº 0666677/2017 C e nº 0666677/2017 D (fls. 05-06), constando nos autos, dentre outros documentos, a Certidão Negativa de Débitos Ambientais – CND nº 0757111/2017 (fls. 665), o Requerimento de Licença de Instalação (fls. 688), o Estatuto Social da Sociedade (fls. 26-30), o Plano de Controle Ambiental – PCA – e seus anexos (fls. 95-560), bem como a manifestação do IPHAN, favorável à instalação do empreendimento em questão (fls. 757-764).

O empreendedor requereu em 02/05/2018 (Protocolo SIAM: R0081985/2018), nos termos da DN COPAM nº 217/2017, art. 8º, inciso II, a emissão concomitante da Licença de Instalação e da Licença de Operação, caracterizando o licenciamento na modalidade LAC2 (fls. 807-809), sendo que tal requerimento foi deferido pela SUPRAM CM.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/1995, foi publicado no Diário Oficial do Estado e, por parte do empreendedor, em jornal de grande circulação, a concessão da LP (fls. 662-663),



bem como publicado no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação o requerimento da LI + LO (fls. 884-885)

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos.

Trata-se de empreendimento classe 05 (cinco) e a análise técnica concluiu pela concessão da Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação – LI + LO, com validade de 10 (dez) anos, condicionada às determinações constantes nos Anexos deste Parecer Único. Deste modo, não havendo óbice legal, recomendamos o deferimento, nos termos do Parecer Técnico.

13. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram CM sugere o deferimento desta licença ambiental na fase de Licença de Instalação concomitante com Licença de Operação – LI+LO, para o empreendimento “Linha de Transmissão 500 kV Itabirito II – Vespasiano II”, do empreendedor “Mariana Transmissora de Energia S/A” para a atividade de “Linhas de transmissão de energia elétrica”, nos municípios de Vespasiano, Santa Luzia, Sabará, Raposos, Rio Acima, Nova Lima, Itabirito e Ouro Preto do estado de Minas Gerais, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM CM, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Central Metropolitana, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Observações:

- A observação acima deverá constar do certificado de licenciamento a ser emitido;
- O texto acima delineado pode sofrer alterações, de acordo com a especificidade de cada empreendimento, caso a equipe analista julgue necessário.



14. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação e de Operação concomitantes (LI+LO) da LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II

Anexo II. Relatório Fotográfico da Licença de Instalação e de Operação concomitantes (LI+LO) da LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação e de Operação concomitantes (LI+LO) da LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único, conforme cronogramas específicos.	Anualmente, durante a vigência da licença
02	Não intervir diretamente no entorno de 250 metros da cavidade CAV-01. Não realizar intervenções diretas no trecho localizado entre as praças das torres 73/1 e 74/1.	Durante a vigência desta licença.
03	Executar o Programa de Monitoramento de Patrimônio Espeleológico. Apresentar, em até 60 dias após a instalação do empreendimento, relatório técnico-fotográfico das atividades realizadas.	Durante a instalação do empreendimento.
04	Inserir os dados dos estudos espeleológicos referente às cavidades CAV-01 e PEA-696 no Cadastro Nacionais de Informações Espeleológicas – CANIE/CECAV.	45 (quarenta e cinco) dias após a concessão desta licença.
05	Executar as campanhas trimestrais do Programa de Monitoramento de Fauna, e apresentar relatórios anuais e relatório final condensado.	Durante a vigência da LI.
06	Executar as campanhas trimestrais do Programa de Monitoramento dos Sinalizadores Anti-colisão para Avifauna, e apresentar relatórios anuais e relatório final condensado.	Durante a vigência da LI.
07	Executar o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna durante todo o período de supressão da vegetação, enleiramento de material lenhoso, lançamento dos cabos e fundação (resgate nas cavas), e apresentar relatórios anuais e relatório final condensado.	Durante a vigência da LI.
08	Apresentar proposta executiva de monitoramento de fauna do efeito corona e dos ruídos que contemple amostragens antes da supressão da vegetação; após a supressão da vegetação e anteriormente à energização da linha de transmissão; e após a energização das linhas. Essa proposta deverá ser aprovada pela SUPRAM CM.	Antes do início da supressão vegetal.
09	Apresentar proposta executiva de monitoramento de atropelamentos de fauna a fim de diagnosticar a eficiência das medidas preventivas adotadas pelo empreendedor no âmbito do Programa de Sinalização das Vias e Controle de Veículos Automotores. Essa proposta deverá ser aprovada	Antes do início da movimentação de máquinas e veículos para implantação do



	pela SUPRAM CM.	empreendimento.
10	Apresentar proposta executiva de monitoramento de invertebrados de importância para a saúde pública regional e de abelhas nativas. Essa proposta deverá ser aprovada pela SUPRAM CM.	Antes do início da supressão vegetal.
11	Realizar o cercamento das cavas abertas na etapa de fundação com arame farpado, cercas de tela/lona e cobertura com tábuas a fim de evitar a queda de animais silvestres e domésticos. Essas estruturas deverão ser checadas diariamente, enquanto permanecerem abertas, e caso seja necessário, deverá ser realizado o resgate de animais.	Durante a vigência da LI.
12	Instalar os mecanismos de limitação da velocidade e as placas de prevenção a atropelamentos anteriormente à movimentação de máquinas e veículos para implantação da LT. <i>Nas vias públicas, a instalação das placas e redutores deverá ser previamente autorizada pelo órgão responsável pela gestão das mesmas.</i>	Durante a vigência da LI.
13	Apresentar relatório fotográfico que comprove a execução, em todas as fases, do Programa de Conservação da Flora (Resgate da Germoplasma), incluindo, também, os indivíduos que foram identificados apenas em nível de gênero, anterior à supressão requerida de vegetação nativa, com ART do responsável pela execução do programa.	60 (sessenta) dias antes do início de cada etapa de intervenção na área.
14	Apresentar relatório bianual com os dados de prospecção das espécies da flora ameaçadas de extinção, com apresentação de mapas atualizados das áreas de ocorrência destas espécies nas áreas de influência do empreendimento, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos profissionais envolvidos.	Bianualmente, durante a vigência da licença.
15	Apresentar relatório anual detalhado comprovando o uso e/ou destinação adequada dos produtos e subprodutos, oriundos da supressão de vegetação, considerando o previsto no Artigo 7º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.905/2013, além de ficar vetada a queima pura e simples deste material, nos termos da legislação florestal vigente.	Anualmente, conforme o avanço das etapas de supressão autorizada.
16	Apresentar a comprovação da execução da Proposta de Compensação por Intervenção em APP, com cumprimento dos pontos estabelecidos na anuência do IEF (OF Nº 40/2018/CHEFIA/ERCN/IEF/SISEMA)	60 (sessenta) dias após a concessão da licença.
17	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/2006 ou o	Conforme cronograma do TCCF.



	atendimento ao cronograma caso o TCCF esteja vigente, conforme Instrução de Serviço Sisema nº 02/2017.	
18	Para cada exemplar de indivíduo arbóreo nativo ameaçados suprimido, o empreendedor deverá executar o plantio de 25 mudas, referente às espécies Dalbergia nigra, Melanoxylon brauna, Cedrela fissilis, Cedrela odorata e Zeyheria tuberculosa, com o quantitativo por espécie encontrados na área amostrada do Inventário Florestal extrapolado pela área total a ser suprimida, com o plantio de acordo com o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora apresentado.	Anualmente, por um período de 6 (seis) anos a iniciar no ano de 2019.
19	Apresentar protocolo com pedido de compensação em atendimento ao art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) para que seja estipulada e cumprida a compensação ambiental, a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas – IEF.	60 (sessenta) dias após a concessão da licença.
20	Apresentar termo de relocação de reserva legal para cada torre que necessita de relocação.	Antes da instalação das respectivas torres.
21	Apresentar relatório que traga atualização das negociações acerca da interferência com os processos minerários.	Semestralmente.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram CM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Relatório Fotográfico da Licença de Instalação e de Operação concomitantes (LI+LO) da LT 500kV Itabirito II – Vespasiano II



Foto 01. Inserção da cavidade PEA-0696 em afloramento de quartzito inserida em leito de drenagem (Fonte: Vistoria - SUPRAM CM, 2018).



Foto 02. Área mais abrigada da cavidade PEA-0696, com zona de penumbra clara (Fonte: Vistoria - SUPRAM Cm, 2018).



Foto 03. Vista da entrada da cavidade CAV-01 inserida em afloramento calcário (Fonte: EIA - Ecology, 2014).

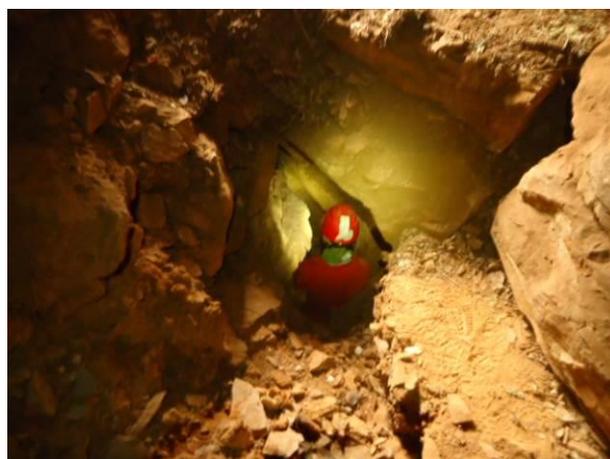


Foto 04. Porção rebaixada no interior da cavidade CAV-01 (Fonte: EIA - Ecology, 2014).