



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas

Parecer Único nº 97/2021  
26/08/2021  
Pág. 1 de 60

**Parecer Único nº 97/2021** vinculado ao SEI Processo nº **1370.01.0044041/2021-92**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	PA SLA nº 2579/2021	<b>SITUAÇÃO:</b>	Sugestão pelo deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	LAC 2 (LP+LI)	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>	06 anos
<b>PROCESSO VINCULADO:</b>	AIA SEI 1370.01.0022968/2021-61	<b>SITUAÇÃO:</b>	Sugestão pelo deferimento

<b>EMPREENDEDOR:</b> Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda.		<b>CNPJ:</b> 12.343.933/0002-41
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Linha de Transmissão 230 kV - EDEE		<b>CNPJ:</b> 12.343.933/0002-41
<b>MUNICÍPIO:</b> Jaíba/MG		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000</b>		<b>Long:</b> 43° 41’ 10,84” W <b>Lat :</b> 15° 18’ 12,50” S
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> ( ) INTEGRAL      ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO      ( ) USO SUSTENTÁVEL( x ) NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Verde Grande
<b>UPGRH:</b> SF10-Bacia do Rio Verde Grande		<b>SUB-BACIA:</b> Rio Verde Grande

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE</b>
E-02-03-8	Linhas de transmissão de energia elétrica	2

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>  Empresa G4 Engenharia e Meio Ambiente Ltda. - Júlio Cezar P. Baroni – Engenheiro Agrônomo. - Anselmo Pereira Bezerra – Geólogo - Thiago Rubioli da Fonseca – Biólogo - Nara Rúbia Pimenta – Assistente Social		- CREA-MG: 133.503 - CREA-RJ: 6137451 - CBio: 098380/04
<b>Auto de Fiscalização nº 44/2021</b>		<b>DATA:</b> 29/06/2021
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Eduardo José Vieira Jr. – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.300-2	
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8	
Cíntia Sorandra Oliveira Mendes – Gestora Ambiental	1.224.757-3	
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior – Gestor Ambiental	1.366.234-1	
Jurídico: Sandoval Rezende Santos - Analista Ambiental	1.189.562-0	
<b>De acordo:</b> Sarita Pimenta de Oliveira – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.475.756-1	
<b>De acordo:</b> Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Jose Vieira Junior, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2021, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sarita Pimenta de Oliveira, Diretor(a)**, em 26/08/2021, às 16:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gilmar Figueiredo Guedes Junior, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2021, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Warlei Souza Campos, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2021, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Yuri Rafael de Oliveira Trovao, Diretor**, em 26/08/2021, às 17:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sandoval Rezende Santos, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2021, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cintia Sorandra Oliveira Mendes, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2021, às 17:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **34392975** e o código CRC **CD5BAF74**.



## 1. RESUMO

O empreendedor Empresa Desenvolvedora de Empreendimento Energéticos Ltda., vem solicitar a regularização para o empreendimento Linha de Transmissão 230 kV - EDEE, na fase de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes (LP+LI). A atividade está enquadrada no código E-02-03-8 Linhas de transmissão de energia elétrica, cuja extensão é de 8,75 km, classe 2, (Porte Pequeno, Potencial poluidor/degradador Médio).

A linha de transmissão proposta no projeto terá faixa de servidão de 40m, sendo 20m de cada lado a partir do eixo central da linha. A área de intervenção está localizada no município de Jaíba/MG, próxima ao Rio Verde Grande. Atualmente, o uso e ocupação do terreno se caracterizam pela presença de áreas de pastagens degradadas e fragmentos florestais. Dessa forma, haverá necessidade de supressão de vegetação nativa, sendo 21,41 ha de corte de árvores isoladas e 6,92 ha maciço florestal. Para instalação das torres e manutenção das mesmas, não haverá necessidade de abertura de novas estradas, pois serão utilizados os acessos já existentes e faixa de servidão da própria Linha de Transmissão.

O processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA, Processo SEI nº 1370.01.0022968/2021-61, foi analisado em concomitância com o processo de licenciamento ambiental. O Plano de Utilização Pretendida e Inventário Florestal assim como as propostas para compensação foram avaliados e validados pela equipe da SUPRAM NM conforme descrito neste parecer.

A área destinada a LT não se encontra no interior ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral ou uso sustentável, porém, está inserida em área considerada como prioritária para a conservação da biodiversidade. Sendo assim, o empreendedor apresentou estudo referente ao critério locacional de áreas prioritárias para conservação, conforme termo de referência disponível no site da SEMAD.

No que se refere à fauna, foram apresentados estudos de levantamento primários e secundários para os grupos mastofauna, avifauna e herpetofauna e estudos secundários para os grupos entomofauna e ictiofauna.

Conforme atestado nos estudos e validado em campo através de vistoria técnica, não foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cársticas na área do empreendimento.

A mitigação dos impactos ambientais é inerente à instalação e operação/manutenção da linha de transmissão. Devido à característica da atividade, os impactos ambientais atinentes ao meio físico e biológico ocorrem, sobretudo, na instalação do empreendimento, para os quais foram propostos os seguintes programas: Programas de Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle de Erosão e Instabilidade do Terreno; Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programas de Monitoramento da Fauna; Programa



de Comunicação Social e; Programa de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho.

Considerando todos os estudos, impactos mapeados e medidas mitigadoras propostas, a equipe da SUPRAM Norte de Minas sugere o deferimento da licença, cuja decisão conforme disposto no art. 3º, inciso V, do Decreto 47.383/2018, é de competência da Superintendente Regional de Meio Ambiente. Demais aspectos estão detalhados no presente parecer assim como as condicionantes impostas ao empreendimento.

## **2. INTRODUÇÃO**

### **2.1 Contexto histórico**

O empreendedor Empresa Desenvolvedora de Empreendimento Energéticos Ltda., solicita regularização ambiental para atividade de linha de transmissão de energia, na fase de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes (LP+LI). A atividade, segundo a DN COPAM 217/2017, enquadra-se no código E-02-03-8 Linhas de transmissão de energia elétrica.

A Linha de Transmissão (LT) possuirá uma extensão de 8,75 km, logo, a classe resultante, segundo a DN COPAM 217/2017, é a classe 2 por apresentar porte pequeno e potencial poluidor/degradador médio. Conforme verificado no IDE-Sisema, incidem na área pleiteada os seguintes critérios locais: “Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio” (peso 1) e “Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas” (peso 2). Dessa forma, a atividade foi enquadrada na classe 2 com critério locacional de peso 2, na modalidade de licenciamento LAC1 (LP+LI+LO). Contudo, houve manifestação do empreendedor requerendo a análise do licenciamento na modalidade LAC2 (LP+LI concomitante).

Trata-se de uma de linha de transmissão de energia com percurso inserido na zona rural do município de Jaíba, norte de Minas Gerais. Essa LT com capacidade de



230 kV e extensão de 8,75 km, fará a conexão entre a Subestação Elevadora/Coletora a ser instalada na fonte geradora (Complexo Terra do Sol - 500 MW) e a Subestação Seccionadora situada no extremo oposto da referida linha. Ocupará uma área 34,2466 ha com faixa de servidão de 40 metros. A LT passará por diversas propriedades rurais, sendo que a área diretamente afetada é caracterizada por atividades agropecuárias, pastagens com árvores isoladas e vegetação nativa.

O processo foi formalizado na data de 24/05/2021, quando foram apresentados os documentos, bem como estudos pertinentes, a saber: Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental – PCA, além dos estudos referentes a incidências de critérios locais.

O processo para a Autorização para Intervenção Ambiental – AIA, analisado em concomitância com o processo de licenciamento, foi protocolado na data de 03/05/2021, via SEI, nº 1370.01.0022968/2021-61.

Na data de 29 de junho de 2021, conforme Auto de Fiscalização (AF) nº 44/2021, realizou-se vistoria no empreendimento com objetivo de subsidiar a análise do processo de licenciamento (LAC2) e de intervenção (AIA). Na data de 07/07/2021 foram solicitadas informações complementares, sendo essas atendidas de forma satisfatória dentro do tempo acordado.

## **2.2 Alternativa locacional**

Conforme informado no RCA, a escolha do traçado para a implantação do empreendimento considerou o trecho mais retilíneo possível entre a fonte geradora (Complexo Terra do Sol) e o ponto de conexão com a Subestação Seccionadora, bem como levou ainda em consideração os acessos, as áreas de intervenção em fragmentos florestais, Reservas Legais e os núcleos populacionais existentes. A figura abaixo apresenta toda Área Diretamente Afetada - ADA da linha de transmissão.



**Figura 1.** ADA da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE. Fonte: RCA

Conforme pode ser observado na figura acima, boa parte ADA do empreendimento tem como uso e ocupação do solo áreas de pastagens distribuídas. Conforme informações nos estudos haverá necessidade de intervenção em 6,9238 ha de vegetação nativa (fragmento florestal).

Abaixo é apresentado tabela com todas as propriedades envolvidas na ADA do empreendimento.



GLEBA	PROPRIETÁRIO	MATRÍCULA	ÁREA (HA)
Gleba-1	01_CEI SOLAR EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS S/A	861	0,2002
Gleba-2	02_CEI SOLAR EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS S/A	862	6,892
Gleba-3	03_Rio Verde Grande	-	0,1418
Gleba-4	04_ESPÓLIO OTHON BRAS PERDIGÃO- Gleba 01	463	1,0132
Gleba-5	05_ESTRADA MUNICIPAL	-	0,0667
Gleba-6	06_ESPÓLIO OTHON BRAS PERDIGÃO - Gleba 02	463	4,0375
Gleba-7	07_ESTRADA MUNICIPAL	-	0,0855
Gleba-8	08_ANTÔNIO CORREIA LEITE	6.922	1,6922
Gleba-9	09_MIGUEL DA SILVA	4.978	1,9552
Gleba-10	10_ASTROGILDO CARDOSO SANTOS	3.481	1,5348
Gleba-11	11_ESPÓLIO JOSEFA SOARES BEZERRA	3.358	0,8475
Gleba-12	12_MAURIOSVALDO ALVES DOS SANTOS	12.214	2,7018
Gleba-13	13_JOSÉ HENRIQUE DOS SANTOS	14.478	0,0048
Gleba-14	14_ESTRADA MUNICIPAL	-	0,1296
Gleba-15	15_MARIA BENEDITA DOS SANTOS E OUTROS	3.125	0,3866
Gleba-16	16_JOSÉ HENRIQUE DOS SANTOS	3.713	1,4355
Gleba-17	17_MÁRIO FEBRÔNIO DOS SANTOS	3.714	1,4396
Gleba-18	18_ESPÓLIO DE OLIVERINO JOSÉ DOS SANTOS	3.939	2,2142
Gleba-19	19_MARCIO MOREIRA DOS ANJOS	16.496	0,919
Gleba-20	20_JOSÉ CELESTINO DA SILVA - Gleba 01	7.431	2,8909
Gleba-21	21_MG-401	-	0,0991
Gleba-22	22_JOSÉ CELESTINO DA SILVA - Gleba 02	7.431	2,2431
Gleba-23	23_JOSINO ARAÚJO	22.458	1,3158
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>34,2466</b>

**Tabela 01:** Propriedades envolvidas na ADA da LT. Fonte: Estudo de Supressão em Área Prioritária.

Em atendimento a solicitação de informações complementares, o empreendedor apresentou a Declaração de Utilidade Pública, Resolução Autorizativa nº 10.085 de 25/05/2021. Em síntese, esta resolução estabelece que a empresa autorizada poderá praticar todos os atos de construção, manutenção, conservação e inspeção das instalações de energia elétrica, sendo-lhes assegurado, ainda, o acesso à área da servidão constituída. O empreendedor deverá promover amigável ou judicialmente as medidas necessárias à instituição da servidão prevista nesta Resolução.

Em consonância com o Art. 27 da Lei Estadual nº 21.972, de 2016 o empreendedor apresentou declaração de que o empreendimento não poderá ocasionar eventual impacto em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal ou em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida.



### **2.3 Caracterizações do empreendimento.**

O empreendedor da Linha de Transmissão 230 kV - EDEE, está requerendo a Licença Prévia (LP) e de Instalação (LI) concomitantes para regularização ambiental de Linha de Transmissão (LT) de 230 Kv com 8,75 Km de extensão e fará a conexão entre a Subestação Elevadora/Coletora a ser instalada na fonte geradora (Complexo Terra do Sol - 500 MW) e a Subestação Seccionadora situada no extremo oposto da referida linha.

A LT terá faixa de servidão de 40m sendo, 20m de cada lado a partir do eixo central da linha, passando por diversas propriedades rurais, conforme apresentado na figura 01. As terras ocupadas pelas estruturas do empreendimento serão desapropriadas, sendo os proprietários devidamente indenizados por tal ocupação. A ADA demandará a intervenção ambiental em 28,3396 hectares, sendo 21,4158 ha de corte de árvores isoladas e 6,9238 ha de supressão de fragmentos florestais da fitofisionomia da Floresta Estacional Decidual (Mata Seca) em estágio médio de regeneração.

Abaixo, segue a descrição das características básicas da LT, conforme informado no RCA:

- Tensão de operação: 230 kV;
- Estruturas: Metálicas treliçadas, autoportantes, da série JAS3, JA30 e JAF60;
- N° de vértices do traçado: 9;
- Cabo condutor: CAL LIGA 1120 – 665 MCM;
- Cabo para-raios: CAA 176,9 MCM - 12/7 - "DOTTEREL";
- Isoladores: suspensão, vidro temperado, CB 254x146 mm, classe 12.000 kgf;
- Aterramento: fio de aço cobreado (Copperweld) - N° 4 AWG – disposição radial;
- Número de circuitos: 1;
- Número de para-raios: 1;
- Número de condutores por fase: 2;





- Largura da faixa de segurança (faixa de servidão): 40 metros;
- Prazo de execução da obra: 7 meses e 19 dias.

A linha de transmissão será projetada e construída de acordo com a técnica e procedimentos usuais. A construção da linha de transmissão compreenderá basicamente as seguintes atividades:

- Trabalhos preliminares: Mobilização e instalação do canteiro de obras (localizado em área adjacente a SE coletora);
- Limpeza da faixa de servidão: Supressão vegetal e limpeza da faixa de servidão, 40 metros;
- Fundações: Relacionado as fundações para a instalação das estruturas metálicas;
- Montagem das estruturas: As estruturas metálicas treliçadas serão montadas por partes, que serão erguidas na medida do levantamento das bases. Estas estruturas serão presas no concreto dos blocos de fundação por peças fixas embutidas e previamente instaladas para este fim;
- Lançamento e Tensionamento dos Cabos: Os cabos condutores e para-raios serão lançados e tensionados, completando-se o serviço com o emprego de estruturas de proteção com altura adequada, garantindo a distância mínima exigida dos obstáculos. Será executada sinalização visual de segurança, para prevenir acidentes com veículos, pedestres em trânsito e animais.

Não haverá captação de água de nenhum tipo, nem superficial tão pouco subterrânea. O abastecimento de água durante a implantação e operação do empreendimento será feito através da contratação de caminhões pipa. Serão dimensionados depósitos de água de acordo com a demanda calculada a partir do número de pessoas trabalhando na obra, conforme determinado em norma.

A energia elétrica será fornecida através de instalações de geradores a óleo diesel ou pela rede existente através de uma conexão devidamente autorizada pela concessionária (o que for mais viável). O gerador será montado em bacia de proteção contra vazamentos de óleo. O combustível para o gerador será



proveniente de postos de abastecimento existentes na região sem que seja necessária a construção de depósito no canteiro.

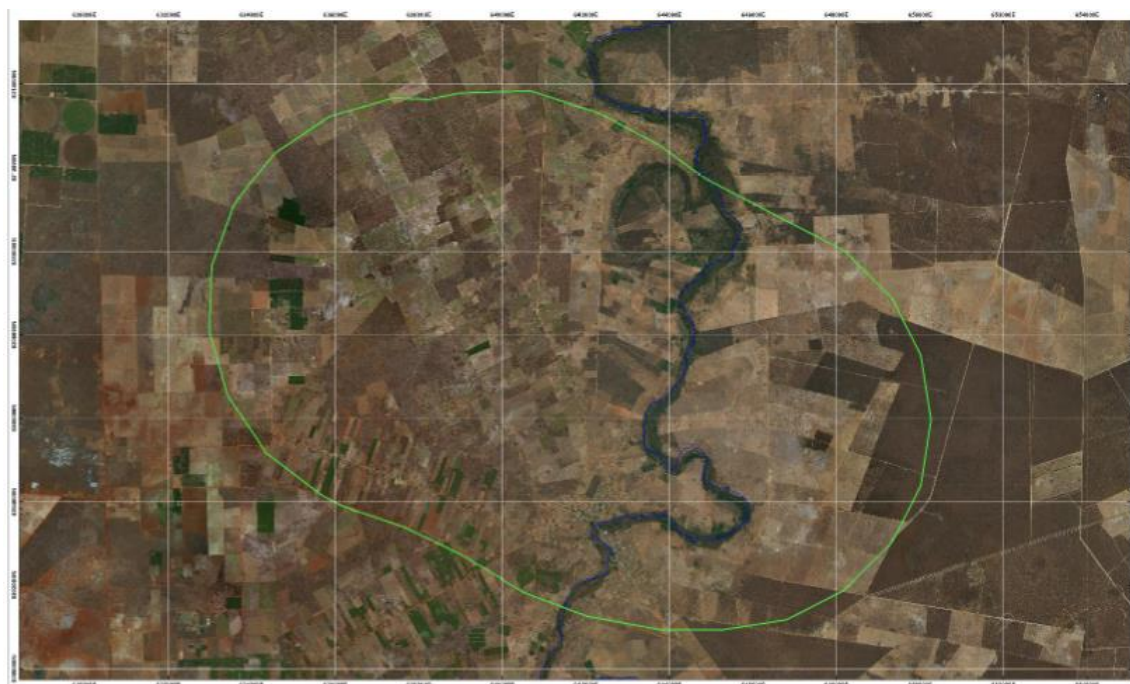
Quanto aos acessos para instalação das torres e manutenção das mesmas, segundo informado pelo empreendedor, não haverá necessidade de abertura de novas estradas, pois serão utilizados os acessos vicinais já estabelecidos de uso comum das comunidades e dos proprietários rurais. Os demais acessos ocorrerão dentro da própria faixa de servidão da Linha de Transmissão.

## **2.4 Área de influência**

As delimitações das áreas de influência foram consideradas em função das particularidades do empreendimento, procurando atender as orientações constantes na Resolução nº 01/86 do CONAMA.

### **- Área de Influência Indireta – All**

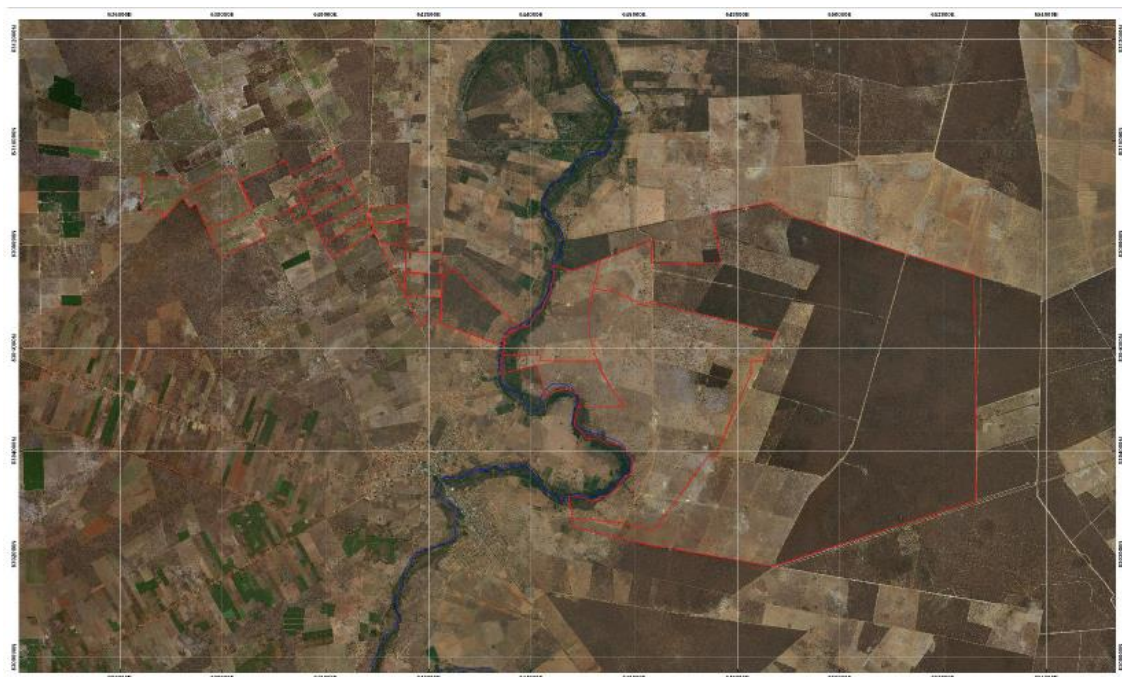
Entende-se como All, espaço no qual os impactos ambientais são percebidos de forma indireta. Para a delimitação desta área foi considerada a porção da bacia hidrográfica do Rio Verde Grande incluindo a sede do município de Jaíba. A delimitação foi realizada considerando a base hidrográfica ottocodificada da Bacia do Rio São Francisco (ANA, 2017).



**Figura 02:** AII – Área de Influência Indireta.

#### **- Área de Influência Direta – AID**

Assume-se como AID a porção territorial na qual os impactos são decorrentes diretamente das atividades de implantação e operação do empreendimento, podendo também ocorrer impactos indiretos resultantes daqueles considerados diretos. O estudo considerou como AID os imóveis rurais nos quais o empreendimento será implantado.



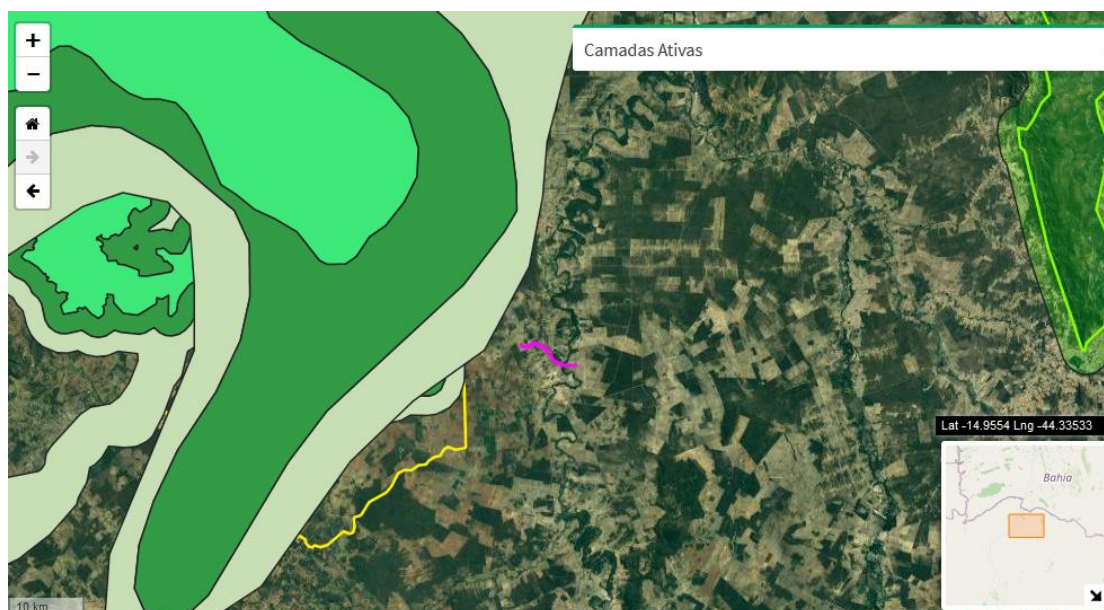
**Figura 03:** AID – Área de Influência Direta.

### **3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.**

#### **3.1 Unidades de conservação e áreas prioritárias para conservação**

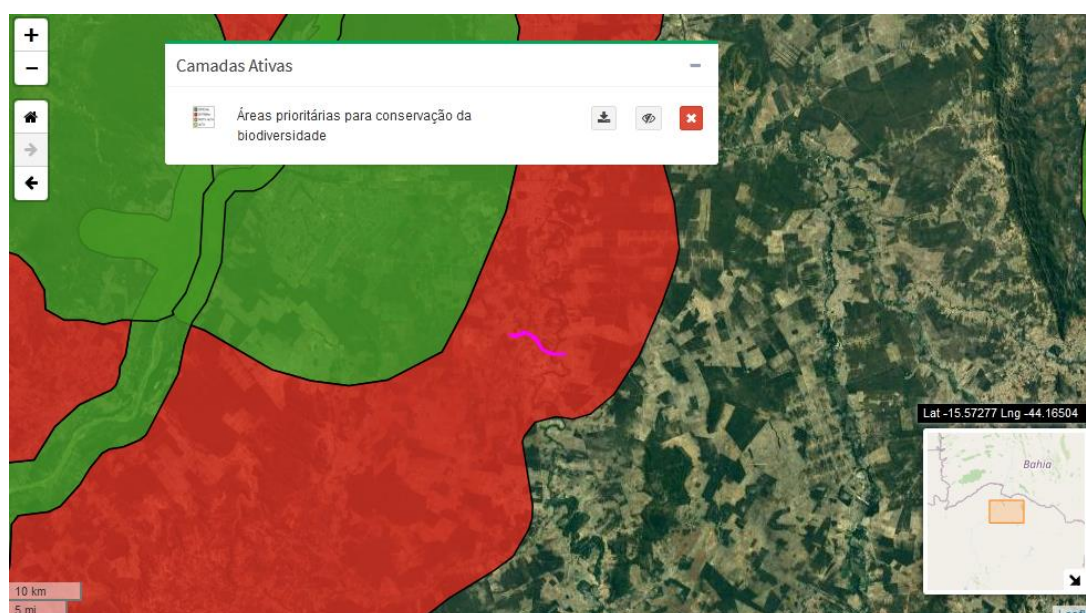
A área destinada a LT não se encontra no interior ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral ou uso sustentável, bem como não está inserida em reserva de biosfera, conforme verificado no IDE Sisema (Figura 04).





**Figura 04:** Unidades de Conservação de Minas Gerais. Fonte: IDE/SISEMA (2019).

Contudo, conforme pode ser verificado na figura 05 a ADA do empreendimento e entorno estão inseridos em área classificada como Extrema para áreas prioritárias para conservação da biodiversidade.



**Figura 05.** Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade. Fonte: IDE/SISEMA (2019).

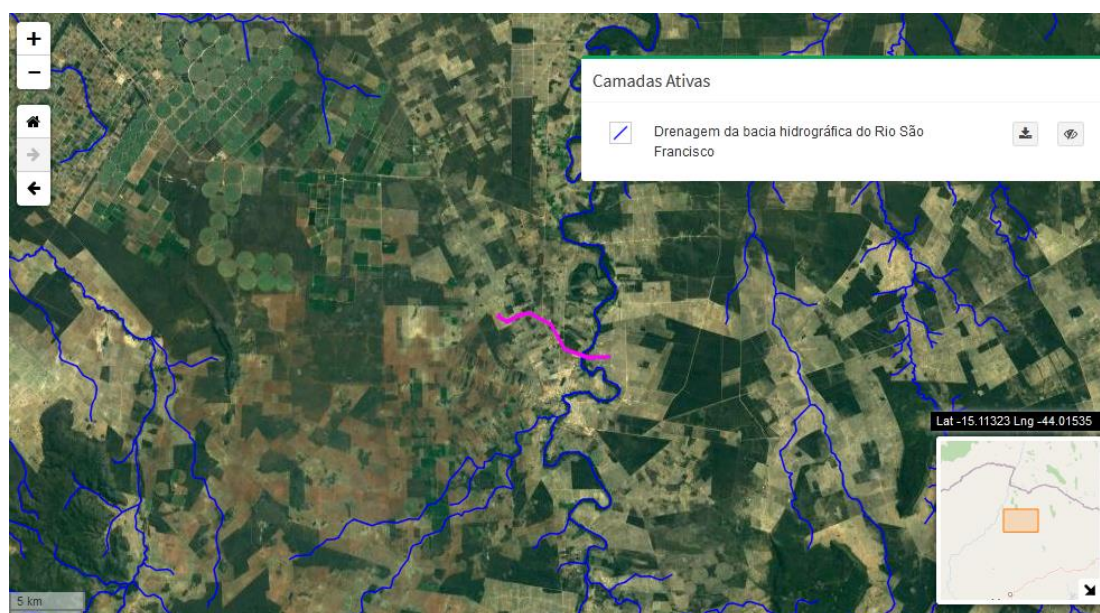
Tendo em vista que haverá necessidade de supressão de vegetação nativa para a instalação do empreendimento, foi apresentado estudo de critério locacional específico para a supressão em áreas prioritárias. O estudo foi elaborado conforme



Termo de Referência disponível no site da SEMAD. A área selecionada para implantação do empreendimento já se encontra com um elevado índice de degradação e baixa biodiversidade, tanto para a flora quanto para a fauna.

### 3.2 Recursos Hídricos

A AID localiza-se na bacia do Rio Verde Grande, que por sua vez é afluente da margem direita do Rio São Francisco. Importante ainda destacar que na AID, conforme pode ser verificado na figura abaixo, com exceção do Rio Verde Grande nos limites das propriedades, não foi verificado nenhum outro recurso hídrico tão pouco nascente.



**Figura 06:** Rede de drenagens na AID do empreendimento. Fonte: IDE-Sisema.

No sistema aquífero que abrange a AID são identificados dois sistemas hidrogeológicos: o sistema cárstico-fissural, composto de intercalações de calcários e pelitos, e o sistema granular, constituído de aluviões e coberturas colúvio-eluvionares.

Conforme informado nos autos do processo, não haverá captação de água de

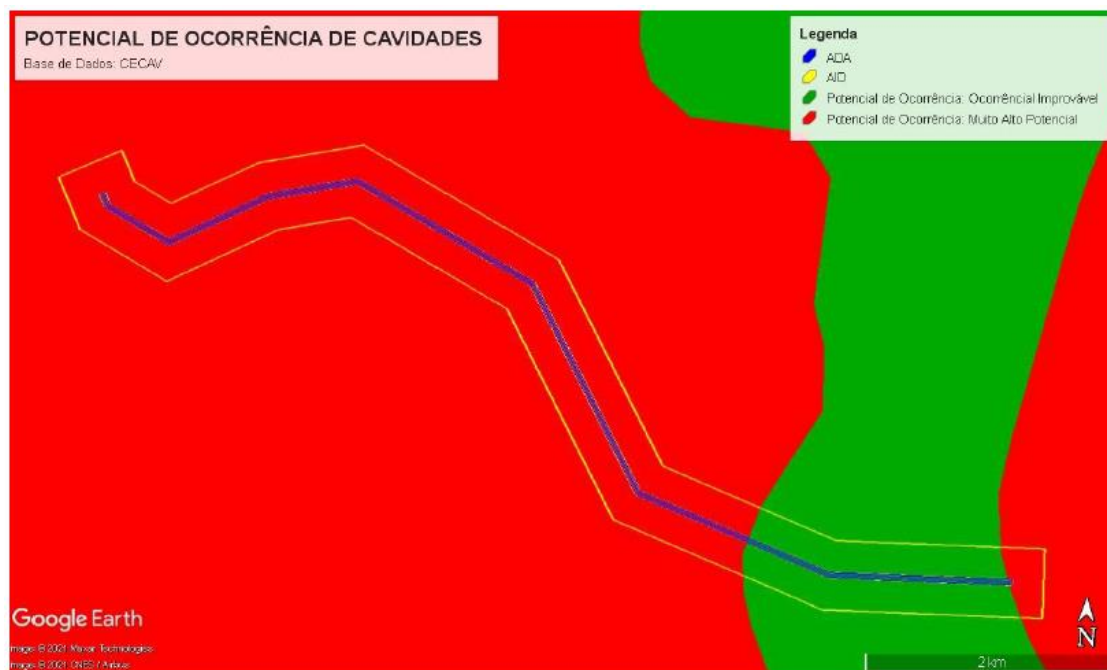


nenhum tipo, nem superficial tão pouco subterrânea. O abastecimento de água durante a implantação e operação do empreendimento será feito através da contratação de caminhões pipa.

### 3.3 Espeleologia, Geologia e Geomorfologia

O estudo espeleológico para a linha de transmissão 230K do empreendimento Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda, foi realizado pela empresa de consultoria ambiental G4 Engenharia e Meio Ambiente Ltda., e de responsabilidade técnica de Anselmo Pereira Bezerra Filho/ CREA 137.451/D, com anotação de responsabilidade técnica – ART nº MG20210231535.

De acordo com mapa de potencialidade de ocorrência de cavidades, disponível no banco de dados do IDE-SISEMA, o empreendimento em questão e seu entorno de 250m encontra-se em área de muito alto potencial e de ocorrência improvável de cavidades.



**Figura 07:** Potencial Regional. Fonte: Estudo de prospecção.





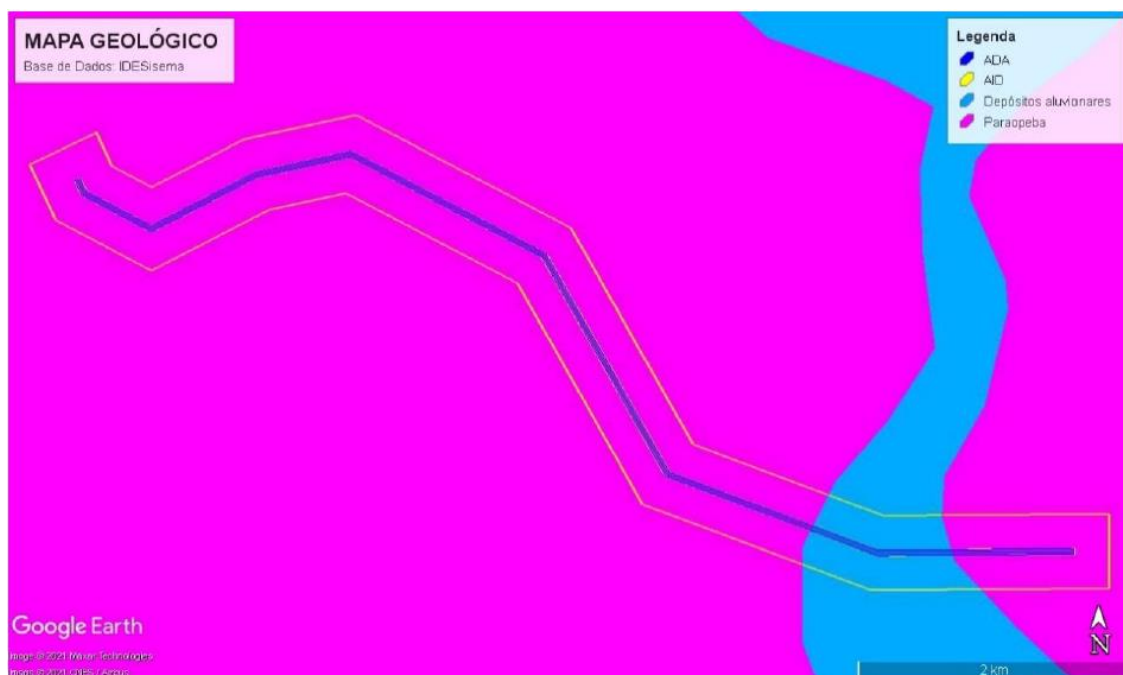
De acordo com os estudos, a geologia da área é representada por depósitos aluvionares antigos e por coberturas detrito lateríticas indiferenciadas. Ambas as camadas possuem idades Quaternária e Neógeno/Quaternária respectivamente e recobre as rochas do Grupo Bambuí da Formação Lagoa do Jacaré. Constituem solos arenosos a argilosos de coloração esbranquiçada a alaranjada, semiconsolidados, mal classificados, com espessuras superiores a 10 metros, que se apresentam parcialmente laterizados.

Esses terrenos são identificados por superfícies aplainadas e peneplanizadas, que formam as extensas chapadas e chapadões. Toda a região encontra-se em área de relevo plano ou suavemente ondulado, recoberto por vegetação de cerrado, pastagem, com gramíneas e pequenos arbustos retorcidos.

Encontra-se sobre a classe dos sedimentos aluvionares e detríticos, ou seja, não há presença de afloramentos devido, principalmente, pelo ambiente ser favorável aos processos de intemperismo favorecendo assim, a formação de um espesso manto laterítico sobre a superfície.

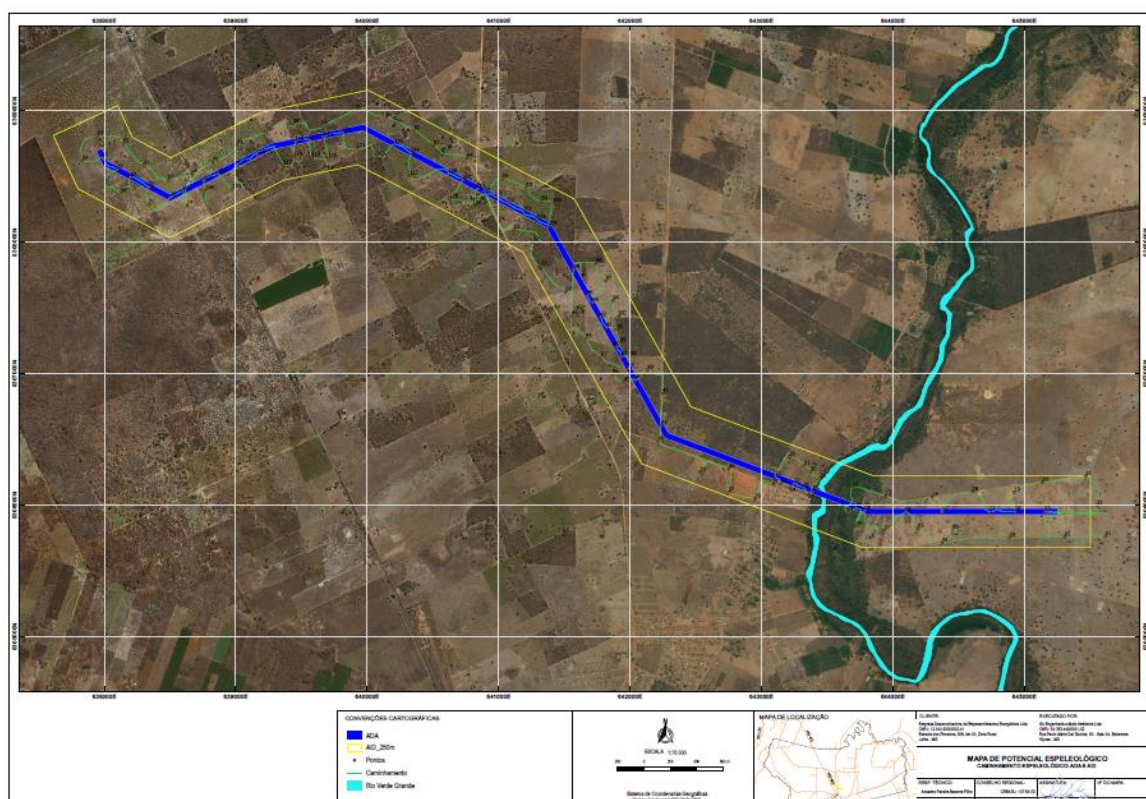
O mapeamento geológico local realizado em campo confirma a caracterização da área como de muito alta potencialidade de ocorrência de cavidades. Conforme avaliado, o empreendimento está inserido em área cárstica, classificada como muito alto potencial de ocorrência de cavidades. Porém após a análise geológica local, foi constatado que na ADA e AID do empreendimento, não ocorrem cavidades. Na prospecção espeleológica realizada não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas e/ou feições cársticas/pseudocársticas na Área Diretamente Afetada (ADA) mais entorno de 250 metros do empreendimento.





**Figura 08:** Geologia regional. Fonte: Estudo de prospecção.

Conforme as características da área apresentada nos estudos, o caminhamento foi suficiente para recobrir grande parte da área da linha de transmissão e seu entorno de 250 metros. O estudo apresentado atesta que não há ocorrências espeleológicas na ADA e entorno de 250 metros da linha de transmissão.



**Figura 09:** Mapa de Caminhamento. Fonte: Estudo de prospecção.

As áreas de maior potencial espeleológico correspondem às depressões circulares semelhantes às dolinas de dissolução. Essas áreas foram priorizadas durante a fiscalização da SUPRAM NM. Em geral, essas áreas possuem solo espesso e ausência afloramentos rochosos. As demais áreas, devido ao solo espesso, baixa declividade e ausência de afloramentos, foram percorridas pela equipe técnica da SUPRAM NM de forma amostral.

De acordo com o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 44/2021, a equipe técnica da SUPRAM NM não observou áreas com afloramentos rochosos, feições cársticas ou qualquer indícios para ocorrência de cavidades. Diante do exposto, a prospecção e o caminhamento espeleológico apresentado nos estudos foram validados e não existe impedimento, do ponto de vista espeleológico, para a instalação e operação desse empreendimento.



### 3.4 Fauna

Segundo a Biodiversitas, a propriedade alvo do estudo está nas proximidades das áreas denominadas Região 1 – Complexo Jaíba/Peruaçu e Região 3 – Região da Jaíba, sendo consideradas pela instituição como de Extrema e Especial relevância para a conservação da biodiversidade, respectivamente.

O Complexo Jaíba/Peruaçu foi considerado uma área prioritária para a conservação devido as pressões e ameaças antrópicas que incidem sobre sua região de influência. Destacam-se as atividades agrícolas, a pecuária, a mineração e os processos de assoreamento. A região foi caracterizada como extrema importância para conservação e teve sua inclusão justificada pelos seguintes motivos: trata-se de um ambiente único e peculiar: vários ecossistemas diferentes conectados (mata seca, caatinga arbórea, carrascal, caatinga hiperxerófila sobre afloramentos calcários), alta riqueza de espécies da fauna e flora ameaçadas.

Sobre a outra região influenciada pelo empreendimento, propriamente dito, onde este se insere (Região 3 – Região da Jaíba) – a principal pressão antrópica que a acomete é o desmatamento justificando assim a sua classificação como especial. Sua inclusão como área prioritária é justificada por representar um ambiente único no estado com alta riqueza de espécies endêmicas e ameaçadas.

No tocante ao presente projeto observou-se que existem seis Unidades de Conservação nas proximidades da LT 230 KV da EDDE Energética em Jaíba. Destas, três são de Proteção Integral e outras três de uso sustentável. Apenas uma delas encontra-se no raio de 12km do empreendimento as demais distam aproximadamente 15 km.

Apesar da importância biótica descrita para a área de estudo o relatório apresentado descreve a área do empreendimento como uma matriz de paisagem predominada por áreas de pastagem sendo raros os fragmentos de vegetação nativa que se restringem a formações em regeneração e a vegetação ciliar do rio



Verde Grande, localizado na porção sul do empreendimento. Foi informado também que durante o estabelecimento do local de inserção da linha de transmissão, considerou-se a distribuição e distância entre os remanescentes florestais que sofreriam intervenção vislumbrando a conectividade destes com outros fragmentos já que atuariam como potenciais abrigos ou Step stones para a fauna presente na região.

Tendo como base o potencial biótico do local de inserção do empreendimento, ainda que a exigência legal fosse meramente a apresentação de dados secundários de fauna, foi realizado uma campanha de campo na estação chuvosa com objetivo de diagnosticar dados primários para os grupos avifauna, mastofauna (pequeno, médio e grande porte e mastofauna voadora) e herpetofauna. Os grupos ictiofauna e entomofauna possuem apenas dados secundários obtidos após solicitação de informação complementar desta Supram. Nos próximos tópicos encontram-se descritos os resultados obtidos após levantamento secundário de fauna e levantamento primário com a realização de apenas uma única campanha dos grupos supracitados.

## MASTOFAUNA

Foi feito o levantamento de dados secundários a partir de uma compilação de artigos científicos e planos de manejo estabelecidos para Parques próximos ao local do empreendimento (IEF/UFLA (2008) Plano de Manejo da APA Serra do Sabonetal e IBAMA (2005) Plano de Manejo PARNA Cavernas do Peruaçu).

Para o levantamento primário os métodos de amostragem utilizados foram as armadilhas de contenção (live-traps) e interceptação/queda (pitfalls) para pequenos mamíferos, busca ativa (noturna e diurna), armadilhamento fotográfico, registros ocasionais para mamíferos de médio e grande porte. Para a quiropterofauna foram selecionados e investigados nove (09) pontos de amostragem, sendo quatro (04) distribuídos em fragmentos florestais, amostrados por meio de redes de neblina e cinco (05) potenciais abrigos (occos de árvore e telhado de residência) localizados



dentro da área proposta de potencial implantação do empreendimento, onde foi realizada a busca por abrigos diurnos

## RESULTADOS DADOS SECUNDÁRIOS:

Os registros secundários da área de estudo apontam para uma elevada riqueza e composição de espécies da mastofauna terrestre, abrigando potencialmente 56 espécies de mamíferos, distribuídas em nove ordens e 21 famílias. Para a quiropterofauna foram registradas 45 espécies com potencial ocorrência para as áreas de influência do empreendimento.

Através dos dados secundários, foram diagnosticadas 18 espécies da mastofauna terrestre categorizadas em algum grau de ameaçada de extinção em pelo menos uma das três listas utilizadas (COPAM, 2010; MMA, 2014; IUCN, 2021). Dentre essas, sete espécies aparecem classificadas nas três listas consultadas: o tatu-canastra (*Priodontes maximus*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), o macaco-prego-do-peito-amarelo (*Sapajus xanthosternos*), o cervo-do-pantanal (*Blastoceros dichotomus*), o veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*), o queixada (*Tayassu pecari*) e a anta (*Tapirus terrestris*). Destacam-se as espécies *S. xanthosternos*, *B. dichotomus* e *T. pecari*, “criticamente ameaçados” (CR) no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e “vulneráveis” (VU) nas listas brasileira (MMA, 2014) e global (IUCN, 2021). As espécies *O. bezoarticus* e *T. terrestris* são categorizadas como “em perigo” (EN) na lista do estado (COPAM, 2010) e aparecem como vulneráveis nas listas brasileira e global.

Do total de espécies com potencial de ocorrência na área de estudo, 9 são consideradas endêmicas, correspondendo a 16,07% das espécies registradas. Quatro espécies são endêmicas do Cerrado e da Caatinga: o rato-do-mato (*Calomys expulsus*), o mocó (*Kerodon rupestres*), o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) e o veado-campeiro (*O. bezoarticus*). A raposado-campo (*L. vetulus*) é endêmica do Cerrado e o rato-da-fava (*Wiedomys pyrrhorhinos*) endêmico da Caatinga. O rato-d’água (*Holochilus sciureus*) é endêmico do bioma Amazônico, Cerrado e



Caatinga; o gato-palheiro (*L. braccatus*), endêmico do Cerrado, Pantanal e Pampas; e o cervo-do-pantanal (*B. dichotomus*) endêmico do Cerrado e do Pantanal.

## DADOS PRIMARIOS

Foram registradas 7 espécies de mamíferos de médio e grande porte terrestres no levantamento de dados primários na área de estudo do empreendimento. Com relação à amostragem de pequenos mamíferos, foi registrada apenas uma espécie, abundante e presente em todos os fragmentos amostrados, o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*). A espécie mico-estrela (*Callithrix penicillata*) foi capturada com frequência nas armadilhas do tipo Tomahawk. Em relação aos mamíferos voadores, foram identificadas quatro (04) espécies de morcegos, sendo três (03) espécies registradas em redes de neblina e uma (01) exclusivamente por busca ativa em abrigos diurnos.

As sete espécies de mamíferos terrestres diagnosticadas na área de estudo representam apenas 12,5% das espécies de potencial ocorrência para a região do estudo. Destaca-se que a lista de espécies de potencial ocorrência para a área foi realizada tomando por base planos de manejo de unidades de conservação e áreas de preservação do entorno.

Os dados primários obtidos conseguiram demonstrar que apesar do elevado grau de antropização da área de estudo devido às práticas agrossilvopastoris, foi possível diagnosticar três espécies de predadores de topo de cadeia trófica: a irara (*E. barbara*), o cachorro-do-mato (*C. thous*) e a raposa-do-campo (*L. vetulus*). Isso demonstra que o ambiente ainda apresenta certo grau de estruturação que propicia a utilização do mesmo por essas espécies, que possuem ampla área de vida.

O principal impacto do empreendimento sobre a mastofauna local é a supressão da vegetação nativa, que impacta diretamente os pequenos mamíferos, que possuem área de vida restrita, e mamíferos de médio e grande porte que dependem



de fragmentos florestais preservados de vegetação nativa para forrageio e abrigo.

A raposa-do-campo (*L. vetulus*) é categorizada como “vulnerável” (VU) pela lista brasileira (MMA, 2014). Essa espécie é endêmica do Cerrado e pode ser registrada em áreas abertas e regiões de ecótono. Devido a isso, a principal ameaça que recai sobre a espécie é a perda e fragmentação de habitat, associada aos efeitos negativos diretos e indiretos causados pela antropização.

Diante da necessidade de supressão de vegetação para implementação da linha de transmissão é relevante a realização de estratégias de manejo de fauna com foco na manutenção da fauna local e mitigação dos impactos advindos do empreendimento principalmente para espécies ameaçadas de extinção como a raposa-do-campo (*L. vetulus*).

#### AVIFAUNA

A consulta por dados secundários considerou para inclusão os estudos provenientes da região de Jaíba e outros municípios limítrofes. Este levantamento resultou em cinco estudos disponíveis para a região. E para o levantamento de dados primários foi estabelecido 19 pontos de amostragem com a utilização de metodologia de observação em pontos de escuta.

O diagnóstico da avifauna na área de inserção da LT 230 KV Complexo Terra do Sol, no município de Jaíba, registrou um total de 114 espécies de aves, das quais 57% são independentes de florestas e 78,9% consideradas de baixa sensibilidade às perturbações antrópicas. Esta distribuição reflete o uso e ocupação do solo na área de estudo, sendo que a maior parte dos ambientes cortados pela linha de transmissão são áreas antropizadas (ex: pastagens). Além disso, em alguns trechos os ambientes nativos, se encontram também alterados, permitindo a colonização por táxons típicos de áreas abertas oriundos de ambientes adjacentes.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção durante a campanha de



amostragem. Contudo, dois táxons são considerados quase ameaçados de extinção, a maracanã (*Primolius maracana*) e o papagaio (*Amazona aestiva*). Estas espécies também possuem a fragmentação e perda de habitat como um dos principais motivos para encaminhá-los a extinção e, por isso, as supressões de vegetação que venham ser realizadas para implementação do empreendimento devem considerar todos os cuidados e mitigações necessárias para impactar o mínimo possível a fauna local.

## HERPETOFAUNA

A herpetofauna de potencial ocorrência local foi avaliada e apontou 74 espécies possíveis. Os dados primários foram obtidos após utilização das metodologias de busca ativa e limitada por tempo e interceptação e queda. Dez espécies da Herpetofauna foram registradas nos dados primários para área de influência do empreendimento, 13,51% do total de 74 espécies levantadas nos dados secundários de possível ocorrência para região. Os anfíbios, representados exclusivamente pelos anuros, contribuíram para a riqueza de 7 espécies representada por duas famílias distintas. Já os reptéis foram representados por três espécies de três famílias distintas, Dipsadidae, Tropiduridae e Teiidae. Nenhuma das espécies registradas estão ameaçadas de extinção, sendo todas elas tolerantes a ambientes antropizados.

## ICTIOFAUNA

No levantamento de dados secundários da ictiofauna foi priorizado a utilização de referencial teórico que realizaram a determinação taxonômica até a menor categoria possível e utilizando trabalhos de síntese que abordam a ictiofauna da bacia do rio São Francisco e seus afluentes. Após a listagem dos dados secundários, as espécies identificadas tiveram seu status de ameaça verificados a nível mundial, nacional e estadual. Em nível mundial foi utilizada a Lista Vermelha Internacional da IUCN - União Mundial para a Conservação da Natureza (IUCN, 2021), em nível nacional foi utilizado a Lista das espécies Brasileiras ameaçadas





de extinção (MMA, 2014) e em nível estadual utilizou-se a Deliberação Normativa do COPAM (2010).

Após a integração dos dados secundários a respeito da ictiofauna do rio Verde Grande, foi observado um total de 99 espécies, distribuídas em seis ordens e 26 famílias. Algumas das espécies registradas (por ex: *Astyanax bimaculatus*, *Hoplias malabaricus*, *Australoheros facetus*), possuem ampla distribuição geográfica, ocorrendo em várias bacias, e, por sua vez, possuem pouca especialização quanto aos aspectos reprodutivos, sendo o seu recrutamento, realizado em diferentes ambientes. Outras espécies levantadas, como o bagre sapo (*Pseudopimelodus charus*) e o cascudinho (*Megalancistrus barrae*) são mais sensíveis às alterações ambientais e dependem da manutenção das matas ciliares, da qualidade da água, da manutenção do ambiente lótico e da ocorrência de diferentes microambientes para se recrutarem com sucesso.

Dentre as espécies levantadas, três figuram em listas de espécies ameaçadas de extinção. O peixe anual (*Hypsolebias magnificus*) aparece classificada como “Criticamente ameaçada (CR)” na lista estadual, COPAM 2010. Na lista a nível federal, *H. magnificus* é classificada com “Em perigo (EN)”, *H. fulminantis* classificada como “Criticamente ameaçada (CR)” e *Prochilodus vimboides* aparece como “Vulnerável (VU)”. Já na lista a nível global, (IUCN, 2021), *P. vimboides* aparece também como “Vulnerável (VU)”. As espécies da família Rivulidae, aqui representadas pelas espécies *H. magnificus* e *H. fulminantis*, apresentam seu ciclo de vida intrinsecamente relacionada à dinâmica hídrica de veredas, poças temporárias e rios intermitentes, ambientes presentes no local de estudo e que deveriam ser prioritários à conservação. Durante a implementação do empreendimento é altamente recomendável que seja considerado estratégias de redução de processos erosivos e supressão de vegetação já que estas influenciam diretamente na dinâmica fluvial natural do local e deste modo interfere diretamente na manutenção de espécies tão especialistas como os Rivulídeos.

De maneira geral, pode-se afirmar que a ictiofauna é composta na sua maioria por



ictiocenoses das Ordens Characiformes e Siluriformes o que corrobora os estudos realizados por diversos autores em águas interiores da região Neotropical. A diversidade/riqueza observada, é bastante elevada, representando mais de 30% da ictiofauna de toda a bacia do rio São Francisco. Vale destacar que muitas das espécies registradas, são generalistas e abundantes em outras sub-bacias do São Francisco. Por outro lado, espécies sensíveis a alterações do ambiente, endêmicas e ameaçadas de extinção também podem ocorrer na região.

A ocorrência de espécies sensíveis, está relacionada, em parte, as características ambientais específicas existentes nas áreas de estudo. A grande maioria das espécies registradas são de espécies de pequeno porte, ou seja, menores de 20 centímetros e de hábito alimentar bentopelágico, que se alimentam de alimentos da superfície e do substrato. Para manutenção da ictiofauna diagnosticada, principalmente das espécies mais sensíveis e dependentes do ambiente mais preservado, se faz necessária a utilização de estratégias para a conservação dessas espécies, como conservação dos trechos pouco modificados da bacia do rio Verde Grande, como trechos lóticos do rio, matas do entorno.

## ENTOMOFAUNA

A região de estudo possui potencial de abrigar espécies de entomofauna ameaçadas de extinção, endêmicas e, é considerada de extrema prioridade para conservação da biodiversidade (MMA, 2018), a nível regional. Apesar disso, é importante destacar que as espécies endêmicas, registradas a nível regional, são de ocorrência para o bioma Cerrado e, o empreendimento está situado, de acordo com o mapa do IBGE, no bioma da Caatinga. Em relação aos dípteros, a área de estudo possui potencial em abrigar espécies vetores, principalmente de dengue e leishamnioses. Neste sentido, é importante avaliar a justaposição entre estes organismos e trabalhadores, pois este fenômeno pode ser determinante para o desenvolvimento de epidemias ou para o aumento nos casos de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública.



### 3.5 Flora

A área requerida para intervenção está localizada dentro dos limites do Bioma da Caatinga e em uma região com predominância da fitofisionomia Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), de acordo com o MAPA de biomas do Brasil (IBGE, 2019) e o Inventário Florestal (IEF, 2009), consultados através da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA, 2021).

A fitofisionomia predominante é classificada como Floresta Estacional Decidual FED conforme demonstrado na figura 07. Dessa forma, por se tratar de FED, do ponto de vista biológico, é considerada pela Lei 11.428 de 2006 como encraves ou Disjunção do Bioma Mata Atlântica. Dessa forma, tendo o mesmo tratamento jurídico desta norma.

Naqueles trechos sem a classificação da vegetação foi considerado como áreas de pastagem ou pastagem degradada contendo árvores remanescentes isoladas distribuídas ao longo do terreno além de outras culturas ou infraestruturas.



**Figura 10:** Mapeamento da Cobertura Vegetal (IEF 2009) da área pleiteada para implantação da Linha de Transmissão de Energia pelo Inventário Florestal de Minas Gerais. Fonte: IDE Sisema, 2020.



### 3.5.1 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental conforme processo AIA via SEI nº: 1370.01.0022968/2021-61 requerendo autorização para intervenção ambiental. Neste requer a supressão da cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo em área de 6,7068 há; intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente em área de APP 0,2170 há; intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente em área de APP 0,2850 ha e; corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (286 unidades) em 21,4158 ha totalizando uma área de 28,3396 ha.

TIPO DE INTERVENÇÃO	APP	RL	COMUM	TOTAL
1. Corte de Árvores Isoladas	0,2850	0,5652	20,5656	21,4158
2. Supressão de Vegetação Nativa	0,2170	1,4404	5,2664	6,9238
TOTAL	0,5020	2,0056	25,8320	<b>28,3396</b>

**Tabela 02:** Quantitativo de áreas da Intervenção

Para caracterização da flora e determinação do rendimento de material lenhoso, além da definição quanto ao estágio de regeneração natural, o empreendedor apresentou o plano de utilização pretendida e inventário florestal qualiquantitativo da flora para as áreas requeridas para supressão em Floresta Estacional Decidual (FED) e inventário 100% paras as áreas onde existem indivíduos arbóreos isolados.

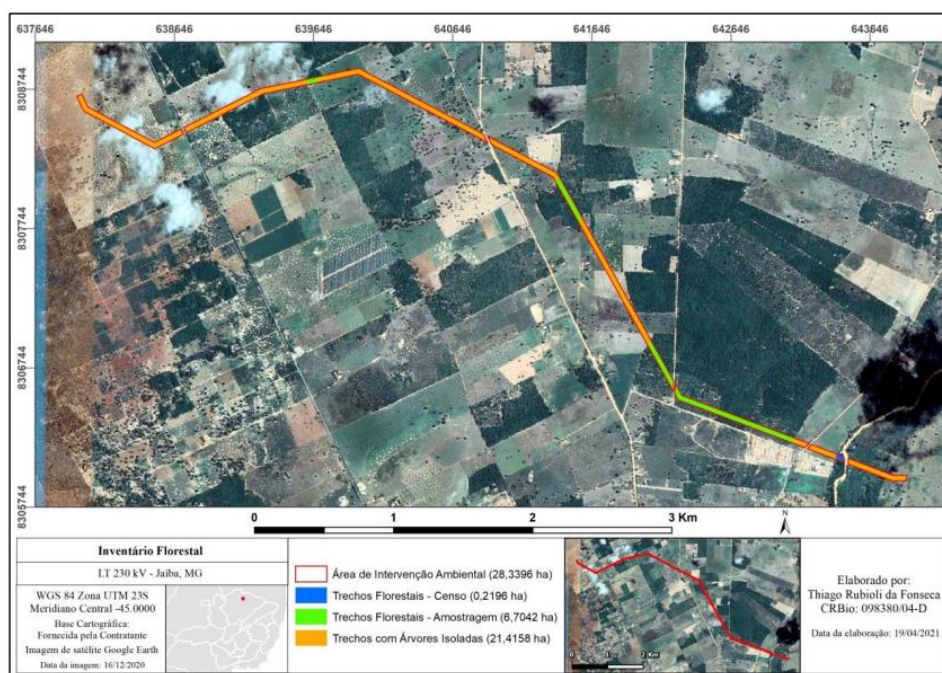
O inventário florestal foi elaborado pela empresa G4 Engenharia e Meio Ambiente Ltda., com anotação de responsabilidade técnica emitida pelo Engenheiro Agrônomo Júlio Cezar P. Baroni ART Nº MG20210225725 e Thiago Rubioli da Fonseca Biólogo ART 20211000104157.

O estudo realizado para Floresta Estacional Decidual e Árvores Isoladas foi validado pela equipe da SUPRAM NM em vistoria realizada no empreendimento conforme Auto de Fiscalização SEI nº 44/2021 e estão de acordo com a Resolução SEMAD/IEF 1.905 de 2013 e Resolução CONAMA 392 de 2007 além de outras normas pertinentes.



### 3.5.2 Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

O empreendimento está localizado no município de Jaíba (MG) e a área de intervenção ambiental (AIA) somam um total de 28,3396 ha. Sendo 21,4158 ha de corte de árvores isoladas e 6,9238 ha de supressão de fragmentos florestais FED (Figura 11).



**Figura 11:** Trechos da Linha- Censo e Fragmentos florestais

#### Fragmento de Floresta Estacional Decidual

Foi realizada amostragem casual estratificada nos trechos florestais, onde dois estratos foram definidos de acordo com seu grau de impacto e antropização, com o auxílio de imagens de satélite do software Google Earth Pro e confirmadas posteriormente in loco. Para tanto, foram alocadas 14 unidades amostrais (parcelas) de 20 x 40 m (800 m<sup>2</sup>), totalizando 1,12 hectares amostrados, onde todos os indivíduos arbustivo-arbóreos com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 5 cm foram mensurados. As parcelas foram delimitadas onde cada vértice foi demarcado com estacas vermelhas.

Foram calculados os valores de volumes aproximados por espécie e uma



estimativa do volume por hectare. A composição volumétrica foi calculada através do método indireto, com a utilização da equação volumétrica determinada pela Fundação Centro Tecnológica de Minas Gerais - CETEC (CETEC, 1995) para Mata Seca, utilizando-se a altura total do indivíduo e o DAP com casca:  $VTCC = 0,000074924 \times (DAP^{1,818557}) \times (Ht^{1,061157})$  O erro de amostragem obtido foi de 9,70 %.

Em geral, os trechos de Floresta Estacional Decidual apresentaram grande frequência e densidade de cipós, bem como regiões de clareiras, evidenciando um dossel aberto e sub-bosque sujo. A serrapilheira é rasa, pouco decomposta e descontínua, sendo que foram registradas espécies frequentes e características da fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual (*Astronium urundeuva*, *Anadenanthera colubrina*, *Amburana cearensis*, *Chloroleucon tortum*, *Cenostigma pyramidale*, *Cenostigma pyramidale*, *Fridericia bahiensis*, *Lachesiodendron viridiflorum*, *Sarcomphalus joazeiro*, *Schinopsis brasiliensis*).

No total foram registradas 52 espécies, pertencentes à 20 famílias botânicas. Foram registradas duas espécies ameaçadas de extinção, na categoria Vulnerável (VU), de acordo com a Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014): *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr. e *Cedrela fissilis* Vell. Além disso, foi registrada uma espécie imune de corte em Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº 20.308 de 27 de julho de 2012: *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose.

### **Da Definição do Estágio Sucessional**

Apresentada tabela comparativa listando os parâmetros constantes na Resolução CONAMA nº 392, os trechos de Floresta Estacional Decidual (FED) localizados dentro dos limites da área diretamente afetada pelo empreendimento apresentaram dossel aberto e sub-bosque sujo. Tal padrão difere de florestas conservadas, onde é possível definir pelo menos três estratos (dossel, sub-dossel e sub-bosque).





A comunidade arbustivo-arbórea dos trechos florestais levantados através do censo e da amostragem casual estratificada apresentou DAP médio de 13,74 e 9,17 cm, respectivamente; predominância de indivíduos com alturas entre 4 e 8 metros; altura média de 9,00 m e 6,53 m, respectivamente; serapilheira rasa descontínua e abundância de indivíduos pioneiros.

Portanto, de acordo com a Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007, os trechos florestais a serem suprimidos para a implantação do empreendimento se caracterizam como secundários e se encontram em estágio médio de regeneração, uma vez que compartilham a maioria dos critérios conforme esta Resolução. Conforme caracterização a área de vegetação em estágio médio somam 6,9238 hectares. Portanto, passível de processo de compensação conforme Lei 11.428 de 2006 que será tratado em item específica neste parecer.

### **Das Intervenções em Área de Árvores Isoladas**

Em geral, a vegetação dos trechos com árvores isoladas apresenta-se descaracterizada devido à ação antrópica, onde o solo se encontra exposto ou coberto em alternância por gramíneas exóticas invasoras (*Urochloa decumbens*) e espécies herbáceas ruderais. Portanto, não apresenta um contínuo florestal, e sim indivíduos arbustivo-arbóreos isolados.

As espécies que apresentaram os maiores volumes lenhosos a serem suprimidos foram *Astronium urundeuva*, *Lachesiodendron viridiflorum* e *Cordia superba*, totalizando 57,40% do volume total da comunidade arbustivo-arbórea mensurada. Além disso, a classe diamétrica que acumulou maior estimativa de volume lenhoso foi a classe com indivíduos entre 20 cm e 25 cm de diâmetro.

Destaca-se também a presença da espécie exótica *Calotropis procera* (algodão de seda), uma espécie arbustiva originária dos continentes Africanos e Asiático, muito comum na região norte do estado de Minas Gerais.

### **3.7.3 Do rendimento e da destinação do material lenhoso**



Ao considerar todas as intervenções de vegetação presentes na área de estudo, com seus diferentes métodos de amostragem, observa-se que o total de madeira e lenha a ser produzido com a retirada da vegetação é de 432,97m<sup>3</sup>.

- ✓ O volume total de lenha estimado para a comunidade florestal (FED) presente na área diretamente afetada pelo empreendimento foi de 250,51 m<sup>3</sup> (volume total com casca).
- ✓ Na área de pastagem com indivíduos isolados, o volume total de madeira e lenha estimado por equação de volume foi de 182,46 m<sup>3</sup> (volume total com casca).

## Usos da madeira

QUADRO GERAL DO RENDIMENTO LENHOSO					
Identificação	Método	Área (ha)	Rendimento Lenhoso (m <sup>3</sup> )		
			Lenha	Madeira	Total
1. Árvores Isoladas	Censo	21,4158	141,431	1,199	142,63
		0,2196	39,83		39,83
2. Fragmentos Florestais	Amostragem	6,7042	249,7022	0,8078	250,51
TOTAL		28,3396	430,9632	2,0068	432,97

**Tabela 03:** Rendimento lenhoso

O empreendedor informou no requerimento de intervenção que o aproveitamento socioeconômico da madeira e da lenha será como uso interno no próprio empreendimento ou doação. Quanto à reposição florestal indicou recolhimento a conta de arrecadação da reposição florestal.

### 3.8 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O §2º do art. 25 da Lei 20.922 de 2013 estabelece que não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

- as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para de exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, **linhas de transmissão** e de distribuição de energia elétrica e;





Considera ainda que empreendimentos vinculados ou não ao licenciamento ambiental, considerando nestes casos, que a alteração de localização de reserva legal é admitida pelo Art. 27 da mesma Lei.

De acordo com os dados do SICAR e pesquisas cartorárias, o empreendedor informou que o empreendimento fará intervenção em 05 (cinco) Reservas Legais, que juntas somam 2,0056 ha, sendo 0,8642 ha de RL Proposta e 1,1414 ha de RL Averbada.

Matrícula	Intervenção (ha)	Tipo De RL
463	0,1880	Proposta
6.922	1,0610	Averbada
4.978	0,0358	Averbada
12.214	0,0446	Averbada
3.939	0,6762	Proposta
TOTAL	2,0056	-

**Tabela 04:** Relação de Imóveis com intervenção em Reserva

Para as Reservas Legais onde ocorrerá intervenção propõe-se como condicionante neste parecer que sejam formalizados os respectivos processos de realocação e ou adequações junto ao IEF de acordo com orientação prevista no MEMORANDO CIRCULAR CONJUNTO SEMAD/IEF nº 2/2020/IEF/DCMG e outras normas pertinentes.

Cabe ressaltar que o referido memorando estipula um prazo de 90 dias para estas condicionantes. Em função de outros processos de mesma tipologia e mesma aplicação de condicionante, optamos por conceder um prazo de até um ano para adequação em função da necessidade de trametes burocrático e cartorial.

Conforme caracterizado neste parecer no trecho onde irá passar a linha existe apenas uma área com ocorrência de áreas de preservação permanente APP sendo Rio Verde Grande no entorno da área urbana do município de Jaíba. Neste sentido a intervenção é de 0,5020 ha. O empreendedor apresentou proposta de



compensação conforme Resolução Conama 369 e Decreto 47.749 de 2019 que será tratado em item específico neste parecer.

#### 4. COMPENSAÇÕES

##### 4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006 e Decreto 47.749 d e 2019

Intervenção em 0,5020 ha de APP. Proposta unificada em um Único PTRF juntamente com espécies protegidas conforme descrito no item 4.2.

##### 4.2. Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados – Decreto 47.749/19 e espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e legislações específicas

Apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora PTRF tendo como objetivo subsidiar a proposta de compensação pela supressão de indivíduos pertencentes à espécies ameaçadas de extinção conforme Portaria MMA nº 443/2014 e imunes de corte Lei 20.308 de 2012 bem como compensar as intervenções em Área de Preservação Permanente APP do Rio Verde Grande. O empreendimento fará intervenção em 0,2850 ha de APP na margem hídrica do Rio Verde Grande para o corte de árvores isoladas e de mais 0,2170 ha de intervenção na margem esquerda do referido corpo hídrico para a supressão de um fragmento florestal. Portanto, a área total de intervenção em APP será de 0,5020 ha.

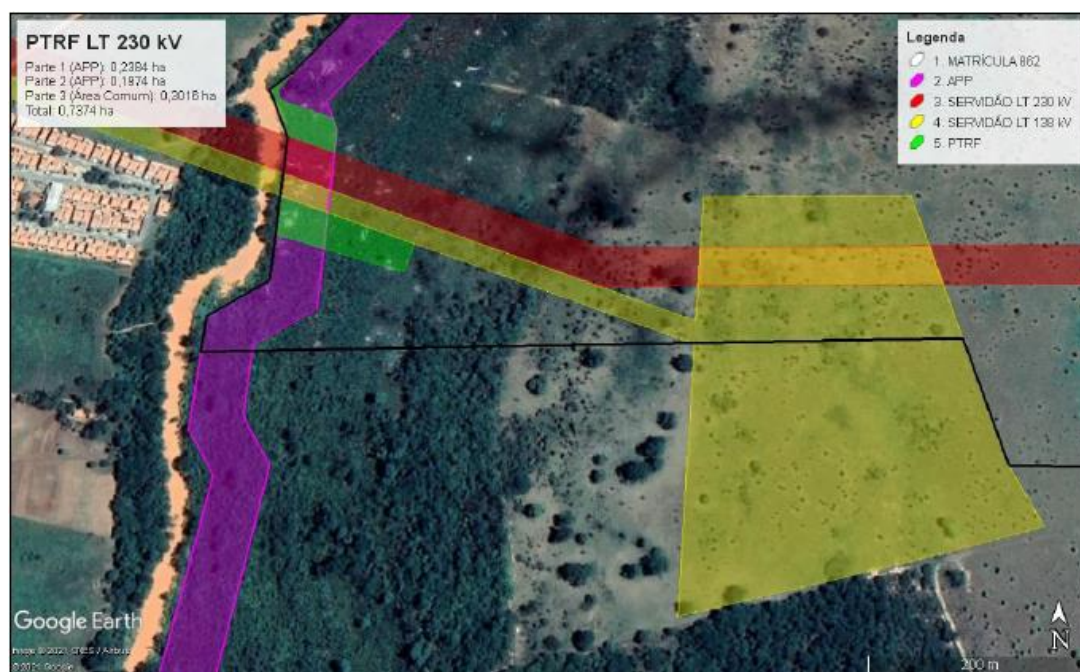
QUADRO GERAL - COMPENSAÇÃO PROPOSTA				
Descrição	Intervenção	Compensação	Área	Nº Mudás
<i>Handroanthus serratifolius</i>	24 indivíduos	2:1	0,0432 ha	48
<i>Cedrela fissilis</i>	13 indivíduos	10:1	0,1260 ha	140
<i>Apuleia leiocarpa</i>	01 indivíduo			
Intervenção em APP	0,5020 ha	1:1	0,6712 ha	631
TOTAL			0,7374 ha	819 mudas

**Tabela 05:** Distribuição das áreas e mudas compensações



Considerando que as áreas destinadas à compensação de APP e espécies protegidas somam menos de 1,00 ha. Optamos por atender solicitação do empreendedor em destinar uma área em um bloco único em área de APP e seu entorno. Neste sentido em consonância com Decreto 47.749 de 2019.

A área está localizada dentro de uma imóvel rural pertencente ao mesmo empreendedor Matrícula 862. O imóvel objeto da área de compensação já possui outros atos autorizativos DAIs para implantação de complexos fotovoltaicos e, por conseguinte outro processo de compensação em áreas contigua a esta proposta. A localização está conforme imagem a seguir e Coordenada UTM Sirgas 2000 Fuzo Zona 23 L 643508.67 m E m S 8305994.49 m S.



**Figura 12:** Local da Compensação APP e Espécies Protegidas

O PTRF apresentado atende os termos de referência disponível no sítio do IEF para sua elaboração. Neste, consta todas as caracterizações edafoclimáticas da área a ser recuperadas, além de descrever todos os tratamentos silviculturais necessários ao “pegamento” das mudas. O plantio será pelo método de enriquecimento com espaçamento mínimo de 9m<sup>2</sup> por planta, com mudas de espécies nativas típicas da região. O cronograma de execução prevê ações durante 5 anos. A execução e



monitoramento estão condicionados neste parecer conforme Art. 42 do Decreto 47.749 de 2019.

#### **4.3. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000**

Não se aplica

#### **4.4. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006**

A área total de intervenção ambiental é composta por 21,4158 hectares (75,60 %) de corte de árvores isoladas e 6,9238 hectares (24,40 %) de supressão de fragmentos florestais da fitofisionomia Mata Seca (Floresta Estacional Decidual) e em estágio médio de regeneração.

A compensação proposta se dará através da instituição de Servidão Florestal em caráter permanente em uma área de 13,8476 hectares, ou seja, numa proporção de 2:1, conforme preconizado pelo Decreto 47.749/2019 e Instrução de Serviço SISEMA 02.

Foi apresentado Projeto Executivo de Compensação Florestal PECF elaborado sob a responsabilidade técnica de Julio Cezar Parpaiola Baroni, Engenheiro Agrônomo, ART Nº 20210225725. Neste estudo consta toda caracterização florística e fitossociológica referente às duas áreas fazendo as devidas correlações e atendendo os parâmetros legais, ou seja:

I - seja adota a compensação por meio da instituição de Servidão Ambiental em caráter permanente;



II - em área que possui o dobro da dimensão da área de intervenção, ou seja, 2:1, totalizando uma compensação de 13,8476 ha;

III – situada nos limites de um dos imóveis objeto da intervenção ambiental;

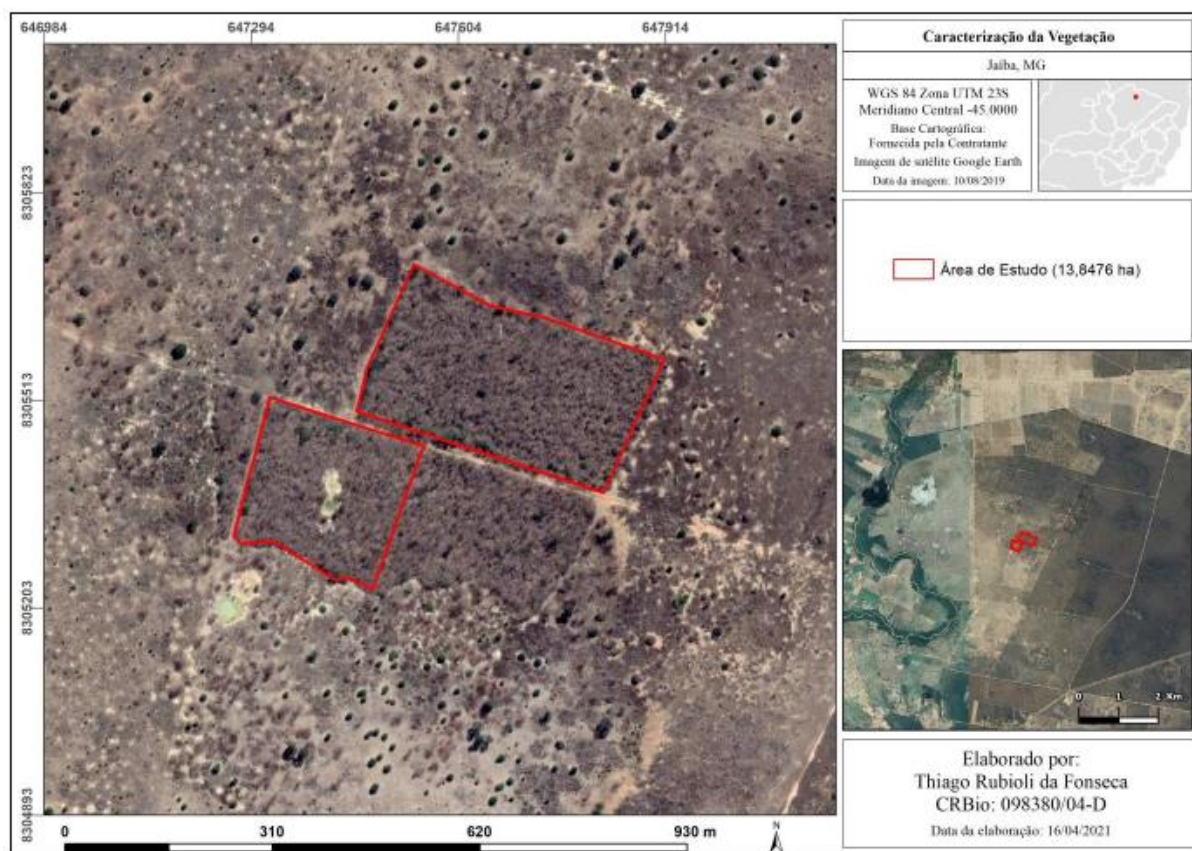
IV – localizada na mesma microbacia hidrográfica, do Rio Verde Grande - Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;

V – com as mesmas características ecológicas da área de intervenção; e

VI – localizada fora de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

A compensação florestal se dará em uma área de 13,8476 ha composta da seguinte maneira: Fazenda Marques – Matrícula 861, Município de Jaíba sendo: Gleba 01: 8,8080 ha; e Gleba 02: 5,0396 ha. Compensação Total: 13,8476 ha compostos por vegetação de Floresta Estacional Decidual em estágio médio.

Apresentada certidão de inteiro teor referente ao imóvel onde se propôs a compensação. Apresentado o Registro no CAR: MG-3135050-3DEE.91BF.9A2A.48A0.A55F.7725.C691.7DBF. Apresentado os dois memoriais descritivos descrevendo os limites das duas áreas propostas. Apresentado a anuência ou aceite dos proprietários do imóvel CEI SOLAR EMPREENDIMENTOS ENERGETICOS S/A para cumprimento da compensação de 13,8476 ha da EMPRESA DESENVOLVEDORA DE EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS LTDA em função deste processo de Licenciamento.



**Figura 13:** Localização da área de compensação

Coordenada central referente a área de 8,80 ha UTM Sirgas (2000) 23 L 647671.89 m E 8305533.39 m S. Coordenada central área de 5,0396 ha 647416.60 m E 8305376.45 m S. Será firmado um Termo de Compromisso TCCF entre o empreendedor e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente SEMAD onde estas áreas ficarão averbadas a margem do registro do imóvel conforme determinado em cláusulas do termo.

#### **4.5. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento mineral – Lei Estadual nº 20.922/2013**

Não se aplica.

#### **4.6. Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 6.640/2008**



Não se aplica.

## **5. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

A partir da caracterização ambiental e das atividades a serem desenvolvidas, levantou-se os possíveis impactos ambientais do empreendimento que se pretende licenciar. A mitigação dos impactos ambientais é inerente a instalação e operação/manutenção da LT. Devido à característica da atividade, os impactos ambientais atinentes ao meio físico e biológico ocorrem, sobretudo, na instalação do empreendimento. Na fase de operação, os impactos são mínimos frente aqueles ocorridos em função da instalação.

Na instalação, os impactos são oriundos da supressão da vegetação e das obras de engenharia necessárias para fixação e montagem das torres, bem como para passagem dos cabos. Incorrem em geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, exposição e desestabilização do solo. A supressão de vegetação gera, consequentemente, impacto sobre a flora e fauna existente na área intervinda.

As tabelas abaixo listam os principais aspectos e impactos ambientais em decorrência das atividades de instalação e operação do empreendimento.





Atividade	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Limpeza da área e movimentação de terra (supressão, escavações das fundações, abertura e melhoria de vias de acesso)	Supressão vegetal	Redução, fragmentação e perda de habitats para a avifauna
		Perda de habitat da mastofauna voadora
		Perda de habitat da mastofauna terrestre
	Alteração da dinâmica do terreno	Alteração da paisagem com relação ao uso e ocupação do solo
		Erosão e instabilidade do terreno
	Geração de ruídos e vibrações	Incômodos à população local
	Geração de emissões atmosféricas (material particulado)	
Movimentação de máquinas e veículos	Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários	Alteração dos recursos hídricos
		Alteração da qualidade do solo
	Geração de ruídos e vibrações	Incômodos à população local
	Geração de emissões atmosféricas (material particulado)	
	Aumento do tráfego	Aumento da potencialidade de atropelamento de animais com mobilidade reduzida como anfíbios e répteis
		Aumento do risco de acidentes e interferências à saúde do trabalhador e população do entorno
		Incômodos à população local
Execução de obras civis e montagem eletromecânica (fundações, estruturas metálicas e instalações elétricas)	Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários	Alteração dos recursos hídricos
		Alteração das características do solo
	Geração de ruídos e vibrações	Incômodos à população local
	Geração de emissões atmosféricas (material particulado)	
	Geração de resíduos sólidos	Alteração dos recursos hídricos
Emprego de mão-de-obra	Demanda por mão-de-obra	Alteração da qualidade do solo
		Erosão e instabilidade do terreno
		Elevação da oferta de emprego e geração de renda
		Dinamização da economia
	Atividades laborais	Elevação da arrecadação de impostos
		Expectativas positivas da população local
	Contato com a fauna	Riscos de acidentes e interferências na saúde do trabalhador e população do entorno
		Aumento da atividade de caça

**Tabela 06:** Matriz de interação dos impactos decorrentes da instalação da Linha de Transmissão. Fonte: RCA





Atividade	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Meio
Operação e manutenção das estruturas da Linha de Transmissão	Aumento do tráfego	Aumento da potencialidade de atropelamento de animais com mobilidade reduzida como anfíbios e répteis	Biótico
		Aumento do risco de acidentes e interferências na saúde do trabalhador e população do entorno	Socioeconômico
		Incômodos à população local	
	Choque da mastofauna voadora com os cabos condutores	Colisões e influência do arco magnético	Biótico
	Choque da avifauna com os cabos condutores	Eletrocussão e colisão com a rede elétrica	
	Risco de queda dos cabos condutores ocasionando incêndios	Aumento do risco de incêndios florestais	
Geração de energia elétrica	Oferta de energia limpa	Aumento da disponibilidade de energia elétrica	Socioeconômico
		Incremento na distribuição de energia renovável	
Emprego de mão-de-obra	Demanda por mão-de-obra	Elevação da oferta de emprego e geração de renda	Socioeconômico
		Dinamização da economia	
		Expectativas positivas da população local	
	Atividades laborais	Riscos de acidentes e interferências à saúde do trabalhador e população do entorno	Biótico
	Contato com a fauna	Aumento da atividade de caça	

**Tabela 07:** Matriz de interação dos impactos decorrentes da operação da Linha de Transmissão. Fonte: RCA.

## 5.1 Proposição de Medidas e Programas Ambientais

O empreendedor propôs diferentes planos e programas para mitigar os impactos ambientais para fases de instalação e de operação, os quais foram apresentados no Plano de Controle Ambiental (PCA).

### 5.1.1 Programa de Controle Ambiental das Obras

O Programa de Controle Ambiental das Obras deverá ser executado durante a fase de implantação da LT e irá focar na geração, armazenamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos e dos efluentes sanitários gerados pelo empreendimento nesta fase.

O objetivo principal deste programa é garantir a qualidade dos recursos naturais, em especial, do solo e dos recursos hídricos, na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) do Projeto. Como objetivos específicos do



programa, tem-se:

- Identificar os resíduos sólidos a serem gerados;
- Garantir o correto armazenamento temporário dos resíduos sólidos;
- Garantir a destinação final adequada para esses resíduos;
- Garantir o correto armazenamento temporário dos efluentes sanitários;
- Garantir a sua correta destinação final adequada; e
- Subsidiar a adoção de ações preventivas e/ou corretivas, caso necessário, objetivando a manutenção e a melhoria da qualidade ambiental dos recursos naturais.

#### **Resíduos sólidos:**

Os resíduos sólidos deverão ser devidamente segregados de acordo com as normas da ABNT e sempre que possíveis destinados à reciclagem. Quando essa opção não se aplicar, os mesmos deverão ser armazenados temporariamente em local devidamente identificado e coberto, de modo a evitar o contato com animais e com a chuva.

Periodicamente esses resíduos deverão ser destinados ao aterro sanitário devidamente licenciado.

Os resíduos da construção civil deverão de igual forma, ser devidamente segregados de acordo com as normas da ABNT e sempre que possível, os agregados de concreto e areia deverão ser reutilizados no cascalhamento das vias de acesso. Os que não puderem ser utilizados desta forma deverão ser armazenados de maneira adequada para posterior destinação final em aterro sanitário devidamente licenciado.

#### **Efluentes sanitários:**

Os efluentes sanitários das obras de implantação do projeto serão oriundos das instalações sanitárias dos canteiros de obras. Os efluentes sanitários e águas



servidas serão gerados em todas as áreas onde houver circulação de pessoas, principalmente no canteiro de obras.

O sistema de esgotamento sanitário será composto de banheiros químicos contratados por empresas devidamente homologadas para este tipo de serviço. Os resíduos gerados nestes banheiros serão devidamente destinados de forma adequada, conforme legislação pertinente, e, posteriormente, auditada pelo empreendedor junto ao contrato de prestação de serviço.

### **5.1.2 Programa de Controle a Erosão e Instabilidade do Terreno**

Uma das principais preocupações ambientais durante as atividades de construção civil é o controle da erosão, do escoamento superficial e da geração de sedimentos oriundos de movimentos de terra por meio de abertura/melhoria de acessos, limpeza da faixa de servidão e escavações para fins de instalação das torres.

Dessa forma, durante a fase de implantação este programa deverá considerar as condições físicas do ambiente, especialmente das áreas que sofrerão alterações diretas no solo e/ou no relevo, bem como nas áreas de drenagens naturais. Tais alterações, associadas à retirada da vegetação existente e movimentação de solos (principalmente para implantação de canteiros, acessos e áreas das bases de torres), resultam em alterações nos processos do meio físico, que podem manifestar-se potencialmente em erosão laminar e/ou linear, assim como na desestabilização de encostas.

Este programa prever a implementação de uma série de medidas e ações preventivas que, em seu conjunto, deverão garantir o controle ambiental da área e a estabilização dos ambientes mais sensíveis, a saber:

- Instalação e manutenção dos dispositivos de controle de erosão e de contenção do carreamento de sedimentos para os corpos d'água próximos, quando



necessários;

- Para os taludes de cortes e aterros, adotar conformação geométrica compatível com as características geotécnicas dos materiais e com a topografia das áreas limítrofes, sempre de acordo com o projeto de corte e aterro;
- Definir estruturas e dispositivos físicos de drenagem, que serão incorporados à infraestrutura viária do trecho (bueiros, sarjetas, descidas d'água, valetas, dissipadores de energia, etc.) com a finalidade de controlar e reduzir o fluxo das águas pluviais superficiais na faixa de servidão, sempre que necessário e de acordo com o projeto de engenharia de drenagem pluvial.
- Recuperar a cobertura vegetal para a proteção das superfícies expostas à ação das águas pluviais, para a regularização e redução do escoamento superficial e para o aumento do tempo de absorção da água pelo subsolo, contribuindo para o controle dos processos erosivos e de desestabilização, evitando o carreamento de sedimentos para as linhas de drenagem;
- Determinar estruturas físicas apropriadas para serem implantadas em locais/situações específicos, dependendo da interferência do traçado da LT, já definidos com locais de dinâmica suscetível ao desencadeamento dos processos erosivos, causada pelas intervenções necessárias à execução das obras;
- Internalização de conceitos de planejamento e gestão ambiental aos procedimentos de controle e correção de processos erosivos, atendo-se aos reflexos em outros processos, por exemplo, os hidrológicos; e
- Realizar monitoramento dos processos erosivos que, eventualmente, possam se desencadear durante as obras de implantação e durante a etapa de operação. Após identificado eventual dano ao solo ou susceptibilidade iminente deverá ser acionada ações de correção e estabilização da área de forma emergencial.

### **Recuperação de áreas degradadas:**

Os trabalhos de recuperação das áreas degradadas resultantes da implantação da LT serão planejados e implementados em conformidade com o uso futuro que se pretende para as áreas, além de considerar as características geológicas e pedológicas locais.



A recuperação das áreas degradadas contemplará, ainda, um planejamento de acompanhamento e manutenção, que será implementado a partir do início da recuperação e se estenderá até um prazo especificado em cronograma.

Todas as áreas reabilitadas, além de acompanhamento e manutenção, serão alvos de Programas sistemáticas de vistoria e de avaliação, desenvolvidos por equipe técnica qualificada e apta a realizar inspeções para acompanhar a evolução da vegetação.

A tabela abaixo apresenta as principais estruturas da Linha de Transmissão a serem recuperadas após a implantação.

ESTRUTURAS OU ETAPAS DE OBRA	TIPOS DE SUPERFÍCIE A REABILITAR
Galpões de apoio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pátio dos galpões de apoio após uso;</li><li>- Taludes laterais;</li><li>- Áreas de apoio;</li><li>- Estradas de acesso sem uso;</li><li>- Pátio das benfeitorias após uso.</li></ul>
Terraplanagem	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saias de aterro;</li><li>- Taludes de corte e aterro;</li><li>- Estradas associadas, sem uso.</li></ul>
Torres	<ul style="list-style-type: none"><li>- Taludes, se existentes;</li><li>- Pátios das torres; e</li><li>- Estradas associadas, sem uso.</li></ul>
Estradas e acessos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Taludes.</li></ul>

**Tabela 08:** Principais estruturas da LT e as superfícies sujeitas à reabilitação ambiental.

### 5.1.3 Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna

Este programa orienta as ações que deverão ser adotadas durante a fase de implantação do projeto da Linha de Transmissão 230kV em Jaíba, no que se refere à supressão da vegetação bem como resgate e afugentamento da fauna durante a limpeza e preparação do terreno para implantação do empreendimento linear, assim como o detalhamento das medidas de mitigação.



O desenvolvimento do programa encontra-se pautado nas preconizações da Resolução conjunta SEMAD/IEF nº 1905, de 12 de agosto de 2013, a qual dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

O programa define toda a metodologia a ser realizada nas etapas de pré-supressão e supressão propriamente dita, afugentamento e captura da fauna.

Será realizado o reconhecimento das Áreas de Soltura, de forma a identificar melhores acessos e os diferentes ambientes presentes. Com base neste reconhecimento será elaborado um zoneamento de cada AS, a qual incluirá a indicação dos grupos a serem soltos em cada uma de acordo com os ambientes identificados. Este zoneamento irá determinar a forma como as solturas serão realizadas espacialmente e temporalmente na AS, com o objetivo de mitigar o adensamento de indivíduos em um trecho da AS em detrimento de outro, ou seja, verificará a capacidade suporte da área para receber os espécimes resgatados.

As ações de resgate apenas serão realizadas quando for confirmada a impossibilidade de determinado animal se locomover ou se dispersar por seus próprios meios. Os animais que, por ventura, necessitarem de resgate, deverão ser capturados e transportados com ferramentas adequadas a cada grupo da fauna. Eles deverão ser encaminhados para as clínicas veterinárias conveniadas para que um veterinário avalie as condições gerais de saúde dos animais. Aqueles saudáveis deverão ser imediatamente liberados nas áreas escolhidas, para soltura. Os que não estiverem em condições de retornarem para a natureza deverão ser acondicionados em módulos de contenção (caixas de madeira ou gaiolas) e permanecer em tratamento, até que sua soltura e reintrodução sejam possíveis.

#### **5.1.4 Programa de Comunicação Social**



O desenvolvimento do Programa de Comunicação Social justifica-se pela necessidade de assegurar o envolvimento dos públicos possivelmente afetados pelo empreendimento, em um processo comunicativo que lhes garanta representação e voz. Além de potencializar e direcionar a transmissão de informações relevantes a um relacionamento sadio entre as partes interessadas, interna ou externamente ao empreendimento.

O programa deverá ser instrumentalizado por meio da abertura de canais de comunicação que, possibilitem a interação direta e presencial entre a empresa e seus públicos-alvo (interna e externamente), favorecendo o estabelecimento de um fluxo de informações perene e não ocasional, e a reciprocidade no diálogo e relacionamentos estabelecidos entre as partes.

#### **5.1.5 Programa de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho**

Considerando que o empreendimento causará impactos ao meio ambiente e que a sua implantação demandará atividades que de igual forma trazem riscos à saúde e segurança, principalmente, dos colaboradores envolvidos na obra, faz-se necessária a implantação deste programa de modo a minorar esses riscos.

É objetivo deste programa oferecer apoio técnico especializado ao público alvo, de modo claro e objetivo todas as informações básicas referentes aos programas contidos neste PCA juntamente de modo a criar no público-alvo uma consciência voltada à preservação do meio ambiente e da saúde e segurança de todos os envolvidos, nas obras e o público externo no entorno do empreendimento.

### **5. CONTROLE PROCESSUAL**

O presente parecer aborda o pedido de Licença Prévia e Licença de Instalação do empreendimento Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda., para a implantação de uma linha de transmissão de energia elétrica situada





no Município de Jaíba. Assim dispõe a DN 217/17:

Art. 2º – Estão sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito estadual as atividades e empreendimentos listados conforme critérios de potencial poluidor/degradador, porte e de localização, cujo enquadramento seja definido nas classes 1 a 6.

O empreendimento, conforme explicitado no histórico do presente parecer, deveria regularizar suas atividades por meio de LAC 1, modalidade de processo na qual são analisadas as licenças Prévia, de Instalação e Operação concomitantemente. Entretanto, conforme autoriza a DN COPAM 217/17, o empreendedor solicitou que o processo fosse analisado como LAC 2, sendo analisadas as licenças Prévia e de Instalação de forma concomitante. Vejamos o disposto na referida norma:

Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual serão analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição concomitantemente de duas ou mais licenças;

§1º – Na modalidade de LAC a licença será emitida conforme os seguintes procedimentos:

I – análise, em uma única fase, das etapas de LP, LI e LO da atividade ou do empreendimento, denominada LAC1;

II – análise, em uma única fase, das etapas de LP e LI do empreendimento, com análise posterior da LO; ou, análise da LP com posterior análise concomitante das etapas de LI e LO do empreendimento, denominada LAC2.

§2º – Quando enquadrado em LAC1, o empreendedor poderá requerer que a análise seja feita em LAC2, quando necessária a emissão de LP antes das demais fases de licenciamento.

A documentação exigida para a análise do processo, constante do FOB, foi apresentada pelo empreendedor.

O empreendedor apresentou o CTF AIDA e APP, o primeiro referente a consultoria que elaborou os estudos ambientais e o segundo relativo ao empreendimento que exerce atividades poluidoras.



Foi apresentada certidão municipal, atestando conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados.

Não haverá uso de recursos hídricos no empreendimento, não sendo necessária outorga ao empreendimento.

No tocante as intervenções ambientais a serem realizadas, é necessário destacar que o empreendimento é classificado como de utilidade pública pela Lei Estadual 20.922/13. Vejamos:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

b) **as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços** públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, **energia**, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

Por ser um empreendimento considerado de utilidade pública, poderá ser autorizada a supressão da floresta estacional decidual em estágio médio de regeneração existente nas propriedades rurais que compõem o empreendimento e necessárias a implantação do mesmo. Assim dispõe a Lei 11.428/06:

Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.



Conforme preconiza a Lei Federal 11.428/06, foi apresentada e aprovada a proposta de compensação pela supressão de vegetação definida como floresta estacional decidual em estágio médio de regeneração. Vejamos:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Ainda pelo fato de ser um empreendimento considerado de utilidade pública, foi autorizada a intervenção em APP, conforme autorização contida no Decreto Estadual 47.749/19:

Art. 17 – A intervenção ambiental em APP somente poderá ser autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social e de atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, devendo ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional

Se lastreia no mesmo Decreto a autorização para a supressão de espécies ameaçadas de extinção, senão vejamos:

Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

As compensações pela intervenção em APP e pela supressão de árvores isoladas ameaçadas de extinção foram analisadas no PTRF apresentado, sendo devidamente aprovadas.

No tocante à análise do PCA e RCA, após vistoria no empreendimento, a equipe



técnica aprovou a localização do empreendimento e o considerou apto a instalar, estabelecendo as diretrizes para sua instalação. Não havendo óbices legais ao desenvolvimento da atividade, este parecer é no sentido do deferimento das licenças Prévia e de Operação.

A Licença Prévia e de Instalação deverá ter validade de 6 anos, tendo em vista o disposto no inciso III, do artigo 15, do Decreto Estadual 47.383/18:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

III – LP e LI concomitantes: seis anos;

Por fim, a respeito da competência para decisão deste processo, conforme Decreto Estadual 47.383/18, em seu art. 3º, incisos IV e V, o licenciamento ambiental de empreendimentos de pequeno porte e médio potencial poluidor devem ser decididos pela SEMAD, por meio das SUPRAM's. Vejamos:

Art. 3º – Compete à Semad analisar e decidir, por meio das Superintendências Regionais de Meio Ambiente – Suprams – sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

II – de pequeno porte e médio potencial poluidor;

É o parecer, smj.

## 6. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação concomitante, para o empreendimento Linha de Transmissão 230 kV – EDEE, empreendedor Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda., para a atividade E-02-03-8 - Linhas de transmissão de energia elétrica, a ser instalada no município de Jaíba-



MG, pelo prazo de 06 (seis) 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 Norte de Minas, 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 Norte de Minas, 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.

## **7. ANEXOS**

**Anexo I.** Condicionantes para LP+LI da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE.

**Anexo II.** Programa de automonitoramento da LP+LI da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE.

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental da LP+LI da Linha de



Transmissão 230 kV – EDEE.

**Anexo VI.** Relatório Fotográfico do local onde será instalada a Linha de Transmissão 230 kV – EDEE.

## ANEXO I

### Condicionantes da LP+LI da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar comunicação à SUPRAM NM, informando a data que o empreendimento iniciará a instalação da Linha de Transmissão.	No mínimo 30 dias antes do início da instalação
02	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas legislações vigentes.	Durante a Instalação
03	Apresentar contrato da empresa de locação dos banheiros químicos e contrato/anuência de empresa (com regularização ambiental) responsável pela destinação final dos efluentes sanitários.	Antes de iniciar a instalação
04	Apresentar o contrato ou documento equivalente com as empresas e/ou associações receptoras dos resíduos sólidos, as quais devem estar aptas tecnicamente e regularizadas ambientalmente para realizar a destinação final ambientalmente correta dos resíduos a serem gerados, sejam eles recicláveis ou não, classe I e II, inclusive os de construção civil. Sendo que a destinação final dos resíduos deve atender Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, a qual dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.	Antes de iniciar a instalação
05	Apresentar e executar projeto técnico para armazenamento temporário de resíduos sólidos, acompanhado de ART. O depósito para armazenamento dos resíduos classe II (inertes e não inertes) deverá obedecer as diretrizes da NBR 11.174/1.990. O local destinado ao armazenamento temporário dos resíduos classe I (perigosos) deverá obedecer as diretrizes da NBR 12.235/1.992. O galpão de armazenamento de resíduos deverá ser constituído de baias de segregação conforme a classe e seleção dos resíduos.  Ademais, apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a execução da obra.	Antes de iniciar a instalação



06	<p>Apresentar relatório anual descrevendo todas as ações preventivas, de monitoramento, de controle de erosão e de recuperação de áreas degradadas, em consonância com o Programa de Controle de Erosão e Instabilidade do Terreno, proposto no PCA.</p> <p>Prazo: Até o dia 28 de fevereiro de cada ano, abrangendo as atividades realizadas no ano anterior.</p>	Durante a vigência da licença
07	<p>Executar programa de resgate de fauna proposto e entregar relatórios de resgate de fauna em cada frente de supressão realizada. Deverá ser entregue ao final da supressão de toda vegetação autorizada relatório final consolidado de todas as frentes de supressão ocorridas no empreendimento.</p> <p>Prazo: O relatório final consolidado de todas as frentes de supressão deverá ser entregue 30 dias após finalizar toda supressão de vegetação autorizada e os relatórios parciais referentes a cada frente de supressão deverão ser entregues 30 dias após a realização da respectiva frente de supressão</p>	Durante a vigência da licença
08	<p>Realizar diagnóstico de todas as áreas de acumulação natural de água (considerando a sazonalidade) dentro da AID do empreendimento e implementar medidas que impeçam a exposição destas áreas a processos erosivos ou soterramento por sedimentos oriundos dos processos de supressão de vegetação e implementação do empreendimento.</p>	Apresentar o diagnóstico antes do início da implantação do empreendimento.
09	<p>Apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), comprovando a execução das ações propostas no cronograma Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) Referente à compensação por supressão de árvores isoladas protegidas Portaria MMA 443 ou Lei 20.308. Além de compensação por intervenção em 0,5020 ha em APP. Sendo compensadas 819 árvores. O profissional deverá fazer análise crítica da área a ser recuperada, informando se as medidas adotadas para a recuperação estão sendo satisfatórias e suficientes para a recomposição da área ou se haverá a necessidade de melhorias ou utilização de outros métodos nas técnicas de recuperação. Coordenada de Referência UTM Sirgas 2000 (643508.67 m E m S 8305994.49 m S.).</p>	Durante a vigência da licença
10	<p>Apresentar relatório consolidado com comprovação da destinação adequada de todo material lenhoso resultante da supressão da vegetação nativa autorizada.</p>	Durante a vigência do AIA ou Antes da Formalização da LO
11	<p>Os dados referentes à solicitação de intervenção ambiental (Inventário Florestal amostral e corte de árvores isoladas) deverão ser inseridos no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor.</p>	90 dias





12	Apresentar Recibo de inscrição e Demonstrativo do CAR de todas as propriedades ou posses rurais que sofrerão interceptação ou alteração de suas respectivas Reservas Legais propostas. Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG	Até 1 ano
13	Formalizar processo único de alteração de localização de Reserva Legal para as propriedades ou posses rurais que sofrerão interceptação de suas respectivas reservas legais averbadas, ou, aprovadas e não averbadas. Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG	Até 1 ano

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

### IMPORTANTE

*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

### Programa de Automonitoramento da LP+LI da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE

#### 1. Efluentes Líquidos

Enviar **anualmente** à SUPRAM-NM, as notas de coleta e destinação final dos efluentes sanitários dispostos em banheiros químicos.

As empresas de coleta e destinação final deverão possuir regularização ambiental.

#### 2. Resíduos Sólidos

##### 2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

##### 2.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR	DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OB S.		
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade destinada		Quantidade gerada	Quantidade armazenada
							Razão social	Endereço completo				

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)



9 - Outras (especificar)

**Observações**

- *O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.*
- *O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.*
- *As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.*
- *As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.*



### ANEXO III

#### Autorização para Intervenção Ambiental da LP+LI da Linha de Transmissão 230 kV – EDEE

NÚMERO DO PROCESSO DE AIA	NÚMERO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	NÚMERO DO CERTIFICADO DE LICENÇA	UNIDADE DO SISEMA RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE		
SEI 1370.01.0022968/2021-61	SLA nº 2579/2021		SUPRAM NM		
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR</b>					
Nome: Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda		CPF/CNPJ: 12.343.933/0002-41			
Endereço: Estrada dos Pioneiros, S/N – km 03		Complemento:	Bairro: Área Rural		
Município: Jaíba	UF: MG	CEP: 39.508-000			
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL</b>					
Nome: Empresa Desenvolvedora de Empreendimentos Energéticos Ltda		CPF/CNPJ: 12.343.933/0002-41			
Endereço: Estrada dos Pioneiros, S/N – km 03		Complemento:	Bairro: Área Rural		
Município: Jaíba	UF: MG	CEP: 39.508-000			
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL</b>					
Denominação: Propriedades Diversas (Linha Transmissão)		Área Total (ha): 28,3396			
Registro nº:		Área Total RL (ha): 0,00			
Município/Distrito Jaíba	UF: MG	INCRA (CCIR):			
Coordenada Plana (UTM): 642281.99 8306530.79		Datum: SIRGAS 2000	Fuso: 23 L		
Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR): Dispensado					
<b>4. INTERVENÇÃO AMBIENTAL AUTORIZADA</b>		<b>5. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA</b>			
Tipo de Intervenção	Quantidade	Un	Uso a ser dado à área	Especificação	Área (ha)
Supressão área comum	250,51	m³	Linha Transmissão Energia		6,9238
Árvores Isoladas	182,46	m³	Linha Transmissão Energia		21,4158
Total:	432,97	m³	Total:		28,3396
<b>6. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA(s) ÁREA(s) AUTORIZADA (s) PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL</b>					
Bioma/Transição entre Biomas	Área (ha)	Fisionomia/Transição	Estágio Sucessional, quando couber	Área (ha)	
Mata Atlântica	6,9238	Floresta Estacional Decidual	Estágio Médio	6,9238	
Árvores Isoladas	21,4158	Árvores Isoladas		21,4158	
Total:	28,3396		Total:	28,3396	
<b>7. PRODUTO/SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL AUTORIZADO</b>					
Produto/Subproduto	Especificação	Quantidade	Unidade		
Lenha		430,9632	m³		
Madeira		2,0068	m³		
<b>8. RESPONSÁVEL (is) PELO PARECER TÉCNICO (nome e MASP) E DATA DA VISTORIA</b>					
Warlei Souza Campos MASP 1401724-8					
Data da Vistoria: 29/06/2021					





## Anexo IV

### Relatório Fotográfico dos locais onde será instalada a Linha de Transmissão 230 kV – EDEE



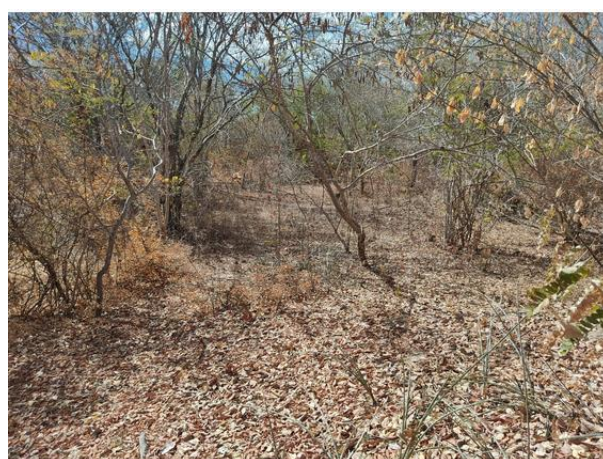
**Figura 1.** Área Diretamente Afetada – ADA com pastagem degradada.



**Figura 2.** Área Diretamente Afetada – ADA com pastagem degradada.



**Figura 3.** Conferência de árvores isoladas.



**Figura 4.** Fragmento de vegetação nativa na ADA.



**Figura 5.** Fragmento de vegetação nativa na ADA.



**Figura 6.** Trecho em que a LT irá passar pelo rio Verde Grande.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas

Parecer Único nº 97/2021  
26/08/2021  
Pág. 60 de 60