



Parecer nº 38/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0018155/2023-26

	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 38 SEMAD/SUPRAM NORTE- DRRA/2023 23/06/2023 Pág. 1 de 85
--	---	---

<b>PARECER ÚNICO SEI Nº 38/2023 - PA SEI nº 1370.01.0018155/2023-26</b>			
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	PA SLA nº 446/2023	<b>SITUAÇÃO:</b>	Sugestão pelo <b>deferimento</b>
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	LAC1 (LP+LI+LO)	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>	10 anos

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Vista Alegre III Energia SPE Ltda.	<b>CNPJ:</b>	37.409.572/0001-39
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3	<b>CNPJ:</b>	37.409.572/0001-39
<b>MUNICÍPIO:</b>	Janaúba/MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA(DATUM): SIRGAS 2000</b>	<b>Inicial: Long:</b> 43° 26' 41.43" O - <b>Lat:</b> 15° 49' 58.20" S <b>Final: Long:</b> 43° 19' 52.87" O - <b>Lat:</b> 15° 55' 25.27" S		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> ( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Verde Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Gorutuba e Ribeirão do Quem Quem		
<b>UPGRH:</b> SF10-Bacia do Rio Verde Grande	<b>SUB-BACIA:</b> Afluentes do alto Gorutuba e ribeirão Quem-Quem		

<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	3

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>
- Myr Projetos Estratégicos e Consultoria Ltda - EPP/Thiago Metzker - Biólogo	CRBIO 44356/04-D

<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 31/2023	<b>DATA:</b> 18 e 19/04/2023 e 03/05/2023
--------------------------------------	---

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.533-1	
Jacson Batista Figueiredo – Gestor Ambiental	1.332.707-7	
Frederico Rodrigues – Gestor Ambiental	1.324.353-0	
Maria Júlia Coutinho Brasileiro - Gestora Ambiental	1.302.105-0	
Samuel Franklin Fernandes Maurício – Gestor Ambiental	1.364.828-2	
Izabella Christina Cruz Lunguinho - Gestora Ambiental de Formação Jurídica	1.401.601-8	
<b>De acordo:</b> Gislando Vinicius Rocha de Souza – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.182.856-3	
<b>De acordo:</b> Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Fernando Novaes Ferreira, Servidor(a) Público(a)**, em 26/06/2023, às 11:29, 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 **Maria Julia Coutinho Brasileiro, Servidor(a) Público(a)**, em 26/06/2023, às 11:45, 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 **Jacson Batista Figueiredo, Servidor(a) Público(a)**, em 26/06/2023, às 11:46, 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 **Gislando Vinicius Rocha de Souza, Diretor (a)**, em 26/06/2023, às 14:10, 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 **Izabella Christina Cruz Luinguinho, Servidor(a) Público(a)**, em 26/06/2023, às 14:45, 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 26/06/2023, às 15:10, 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 **Samuel Franklin Fernandes Mauricio, Servidor(a) Público(a)**, em 26/06/2023, às 15:28, 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 **68427705** e o código CRC **B7BB408B**.



## 1. RESUMO

A Vista Alegre III Energia SPE Ltda., vem solicitar a regularização para a atividade de linha de transmissão de energia, na fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e a Licença de Operação (LP+LI+LO). A atividade, nos termos da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN COPAM) nº 217/2017, possui o código E-02-03-8 - Linhas de transmissão de energia elétrica, com capacidade de transmissão de 500 kV e extensão de 20,852 km, sendo enquadrada na classe 3 (Porte **Médio**, Potencial poluidor/degradador **Médio**). A linha de transmissão será totalmente instalada no município de Janaúba-MG, a qual interligará a Subestação Coletora Vista Alegre à Subestação Elétrica Janaúba III, para o escoamento da energia advinda do Complexo Solar Fotovoltaico Vista Alegre. A Linha de Transmissão (LT) 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, terá uma faixa de servidão entre 60 metros e 80 metros, sendo 30 e 40 metros de cada lado a partir do eixo central da LT, respectivamente, ao longo dos 20,852 km entre as Subestações Elétricas (SE's). A Área Diretamente Afetada (ADA) possui 126,92 ha, nos limites do bioma da Caatinga, com abrangência no bioma da Mata Atlântica e é representada pelas áreas caracterizadas como: Floresta Estacional Decidual (68,46 ha), travessia de vias (3,48 ha), solo exposto (0,41 ha), área de uso antrópico com indivíduos isolados (34,85 ha), área de regeneração com indivíduos isolados (7,88 ha) e área de regeneração sem rendimento lenhoso (11,84 ha). Não serão realizadas intervenções em áreas de preservação permanente (APP), mas haverá intervenção em Reserva Legal (RL).

## 2. INTRODUÇÃO

O empreendimento LT 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 apresenta como atividade principal, nos termos da DN COPAM nº 217/2017, "Linhas de transmissão de energia elétrica", sob o código **E-02-03-8**, sendo a atividade enquadrada na **Classe 3**, devido ao Potencial Poluidor/Degradador **Médio** e Porte **Médio**.

### 2.1 Contexto histórico

O empreendimento LT 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, solicita regularização ambiental para atividade de linha de transmissão de energia, na fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e a Licença de



Operação (LP+LI+LO). A atividade, segundo a DN COPAM nº 217/2017, enquadra-se no código E-02-03-8 Linhas de transmissão de energia elétrica.

O processo foi instruído com a documentação exigida, sendo formalizado em 02/03/2023, via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), sob a responsabilidade técnica de elaboração dos estudos ambientais conforme explicitado na folha de rosto deste Parecer Único.

Foram realizadas fiscalizações técnicas nos dias 18 e 19/04/2023 e no dia 03/05/2023, Auto de Fiscalização - AF nº 31/2023, como forma de subsidiar a continuidade da análise do processo e avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento, não sendo verificadas irregularidades.

Em 22/05/2023 foram solicitadas informações técnicas complementares ao processo de licenciamento.

As informações técnicas complementares solicitadas foram protocoladas no PA SLA nº 446/2023, sendo as mesmas consideradas satisfatórias.

## **2.2 Alternativa Locacional**

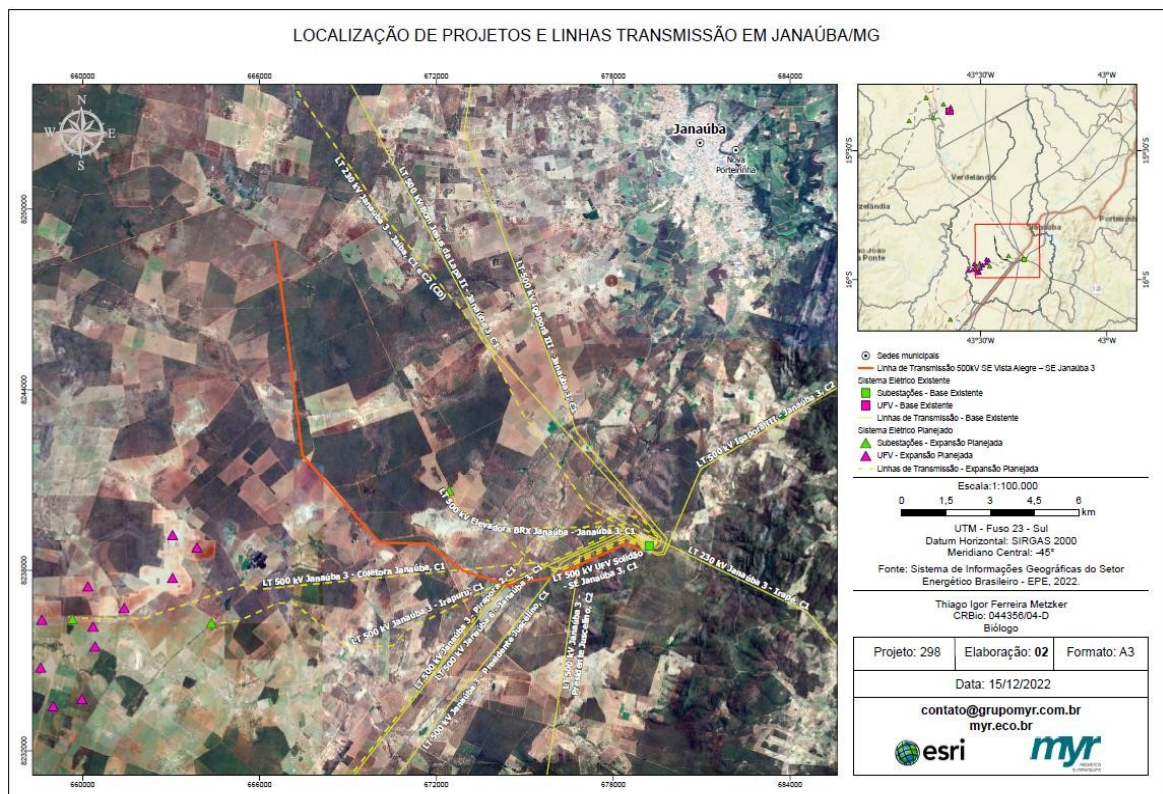
Visando a causar o menor impacto ambiental e social possível, o empreendedor realizou diferentes análises das áreas entre a SE Vista Alegre, que será construída, e a SE Janaúba 3, onde a Linha de Transmissão irá se conectar. Neste trajeto considerou-se os diferentes usos do solo das propriedades rurais e os projetos fotovoltaicos registrados na ANEEL, bem como os traçados de LT's já existentes e que estão em fase de planejamento. Neste último item, na chegada da SE Janaúba 3, seguiu-se a orientação da ANEEL para compatibilizar o traçado da Linha com outros traçados dos projetos existentes e futuros. A LT está localizada adjacente às demais Linhas de Transmissão da região, que partem da mesma Subestação Janaúba III. Ressalta-se que a localização da LT visou o menor impacto, priorizando áreas já antropizadas e desmatadas, incidindo em fragmentos florestais em estágio inicial e médio de regeneração.

Embora não seja o trajeto de menor distância, o que traria menores custos para o projeto, o traçado concebido deverá ser o que melhor se adequa à região,



considerando os diversos fatores.

**Figura 01 - Localização dos projetos e linhas de transmissão em Janaúba.**



**Fonte:** Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica Locacional.

### 2.3 Caracterização do empreendimento

O empreendimento consiste em uma linha de transmissão de capacidade de 500 kV e extensão de 20,85 km, a qual irá interligar a SE Vista Alegre à SE Janaúba 3. A Linha de Transmissão irá escoar a energia gerada no Complexo Solar Fotovoltaico Vista Alegre.

A LT 500 kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 terá uma faixa de servidão de 60 m sendo, 30 m de cada lado a partir do eixo central da linha, ocorrendo em alguns locais faixa de servidão de 80 m, sendo 40 m cada lado a partir do eixo central da linha, em uma extensão de 20,85 km, totalizando uma área de ocupação/domínio de



126,92 ha.

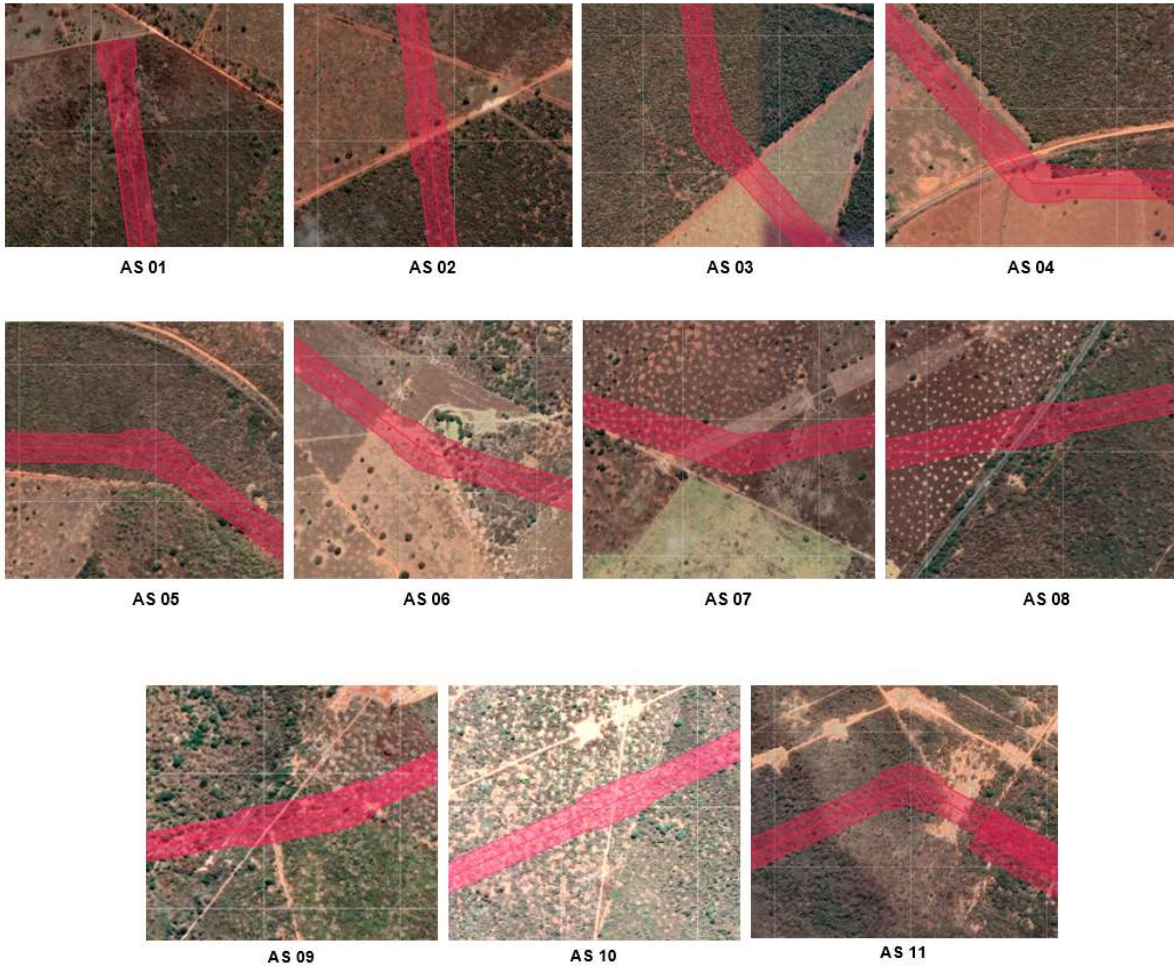
**Figura 02** – Áreas de servidão (AS) ao longo da LT Vista Alegre com área de servidão superior a 80 metros.



**Fonte:** IDESisema – SUPRAM-NM.



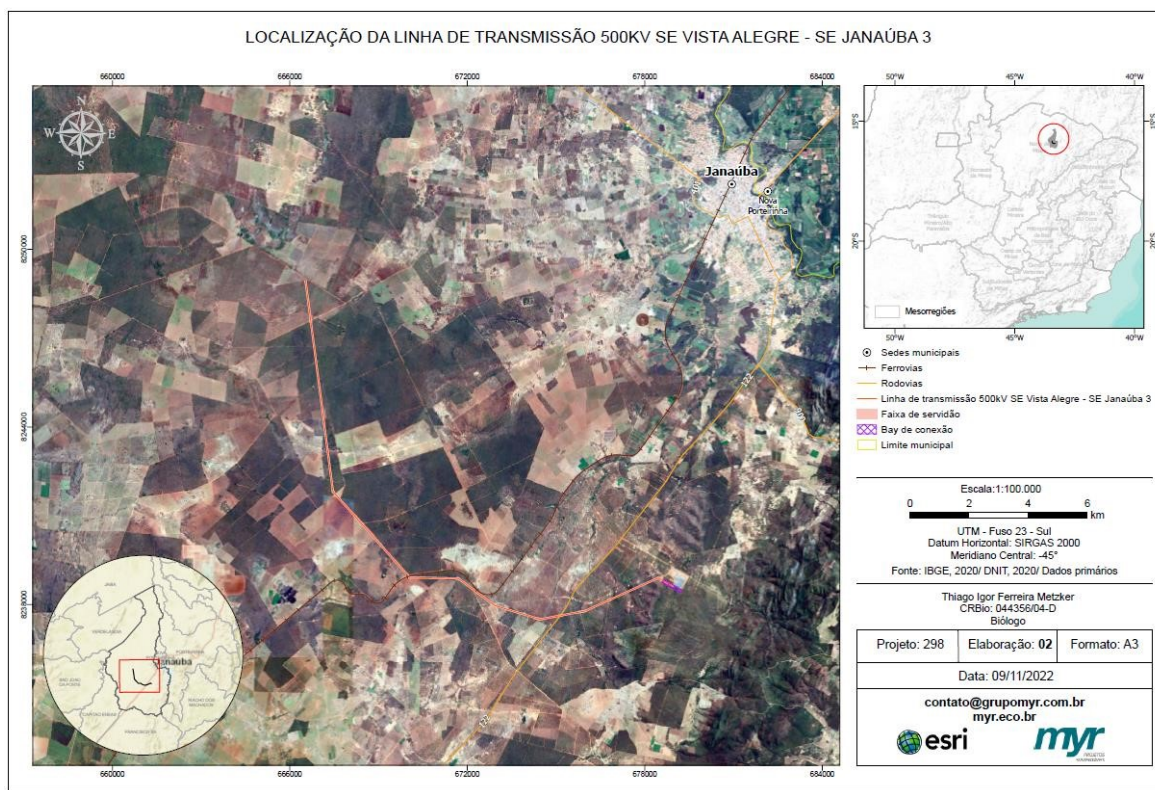
**Figura 03 – Detalhamento das Áreas de servidão (AS) ao longo da LT Vista Alegre**



**Fonte:** IDESisema – SUPRAM-NM.



**Figura 04 - Localização do empreendimento.**



**Fonte: RCA/PCA.**

**Tabela 1 – Coordenadas dos vértices da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3, datum SIRGAS 2000 - UTM 23S.**

VÉRTICES	COORDENADAS (UTM)		DISTÂNCIA PARCIAL (m)	PROGRESSIVA (m)
	X	Y		
Vértice 1	666420,6303	8248978,8853	105,17	0,00
Vértice 2	666525,2084	8248990,021	7233,03	105,16
Vértice 3	667458,1912	8241817,8145	3886,41	7337,80
Vértice 4	670046,6043	8238919,0447	1651,27	11224,02
Vértice 5	671697,4476	8238884,2178	1529,52	12875,24
Vértice 6	672925,5373	8237972,5702	1603,70	14404,71
Vértice 7	674459,6981	8237505,5628	1537,89	16008,38
Vértice 8	675972,3002	8237783,1425	2728,72	17546,24
Vértice 9	678459,869	8238904,6453	577,28	20274,93
Vértice 10	678962,1472	8238620,0966	-	20852,21

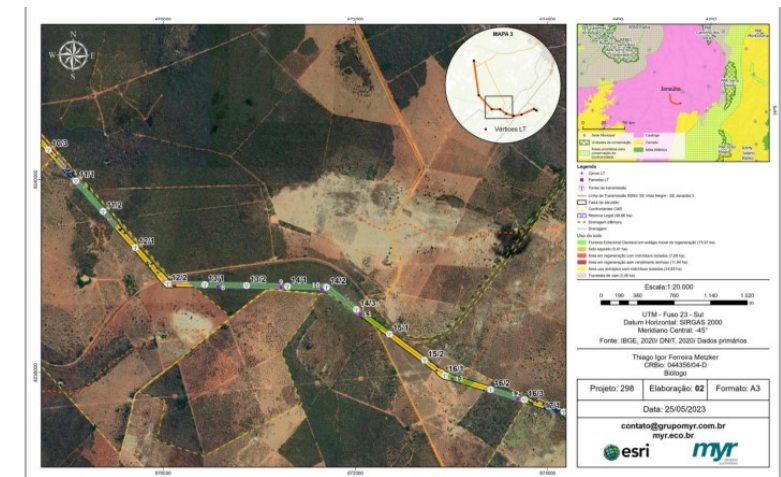
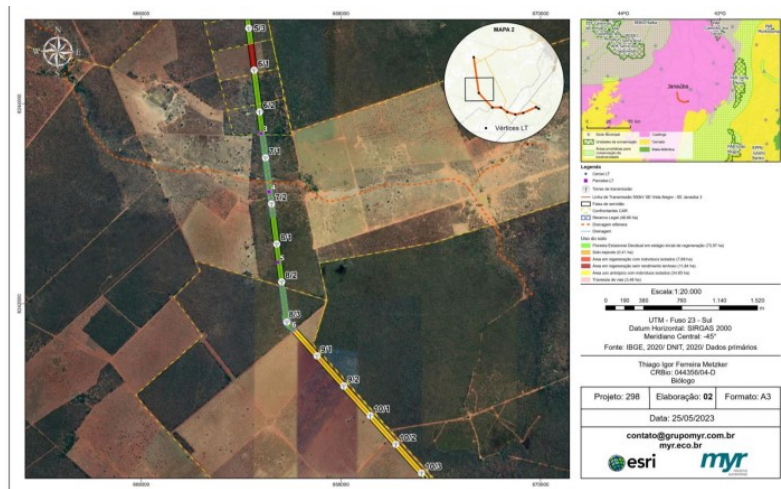
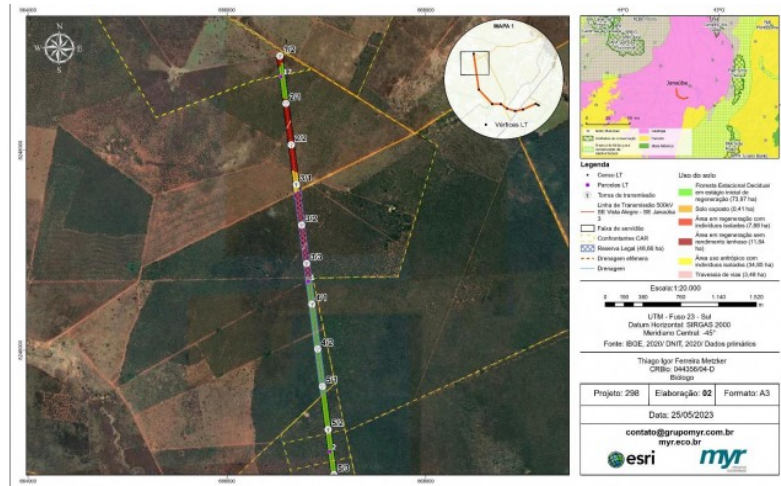
**Fonte: RCA.**

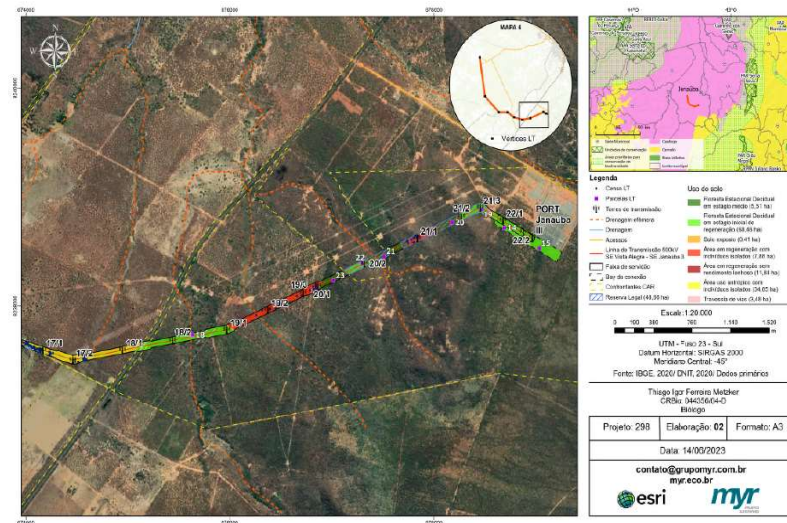




De acordo com os estudos realizados prevê-se a implantação de 52 torres ao longo da LT, sendo estas torres caracterizadas como estaiadas e autoportantes.

**Figura 5 - Localização das torres de transmissão ao longo do empreendimento.**





**Fonte:** Informações Complementares PA nº 446/2023.

A altura das torres deve variar de 48,5 a 86 m, sendo que as mais altas deverão ser utilizadas em áreas de maior quantidade de vegetação nativa de porte florestal e em áreas de travessias ou com maiores vãos entre estruturas.

#### **Quadro 01** – Tipo das estruturas a serem utilizadas na LT.

<b>Tipos de Estruturas</b>
Suspensão estaiada monomastro leve
Suspensão autoportante leve
Suspensão autoportante pesada
Ancoragem em ângulo meio de linha 30°
Ancoragem em ângulo até 60° e terminal em ângulo de 25°

**Fonte:** RCA/PCA.

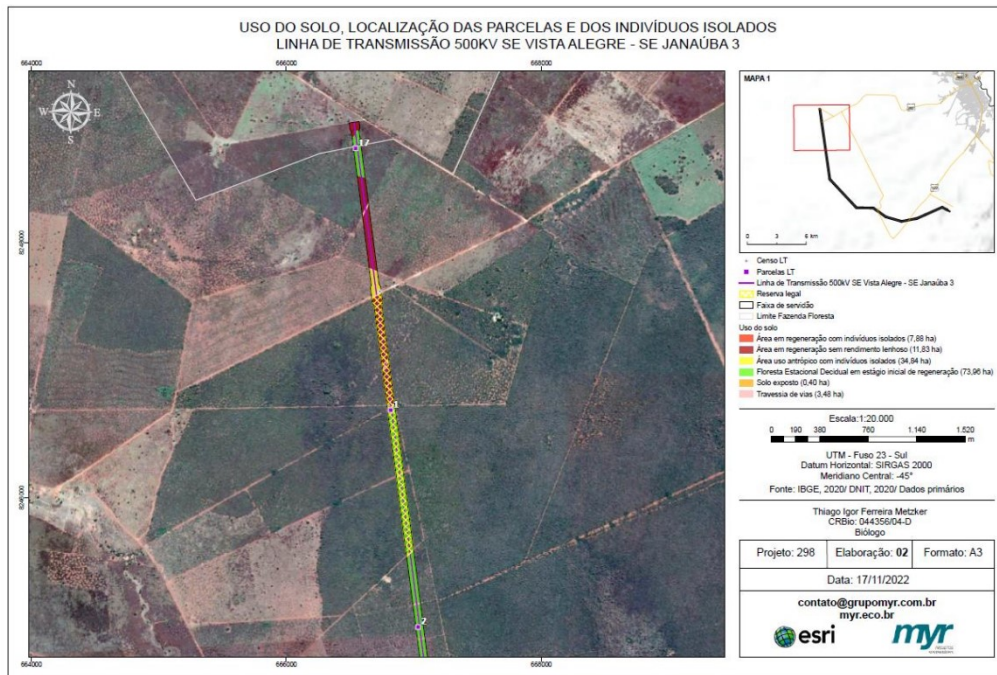
As praças de lançamentos de cabos têm caráter provisório e localizar-se-ão dentro da faixa de servidão da LT. As praças de lançamentos terão dimensões de 60 x 100 m.

O empreendimento passará por 13 propriedades rurais, sendo a Área Diretamente Afetada caracterizada pela presença de vegetação nativa (Floresta Estacional Decidual), travessia de vias, solo exposto, área de uso antrópico com indivíduos isolados, área de regeneração com indivíduos isolados e área de



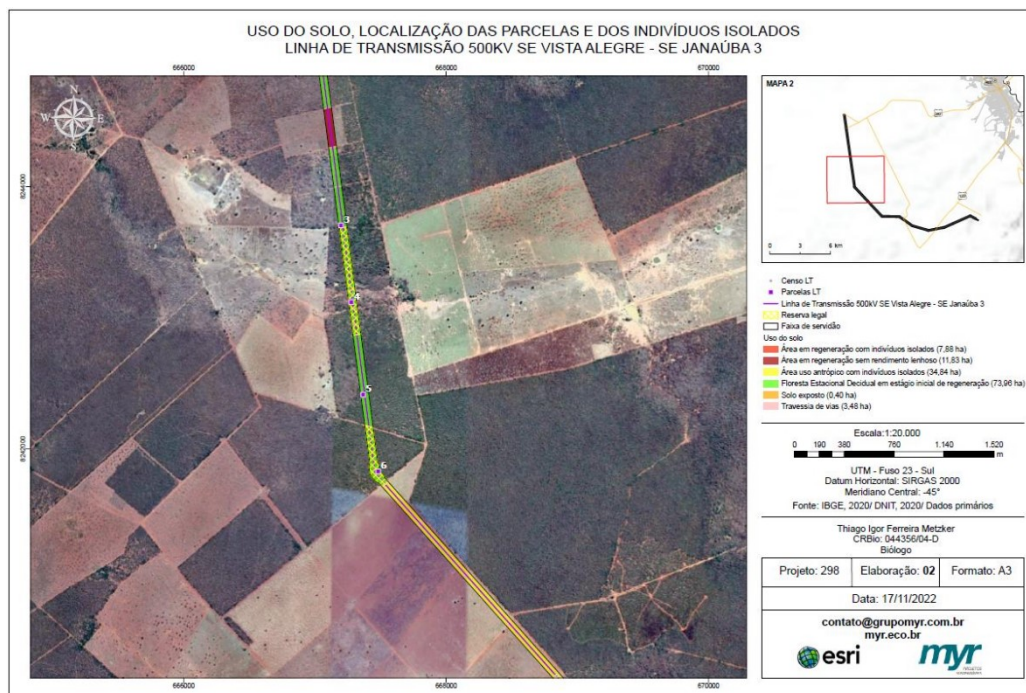
regeneração sem rendimento lenhoso.

Figura 6 A - Uso do solo e localização das parcelas e indivíduos isolados.



Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental (PIA).

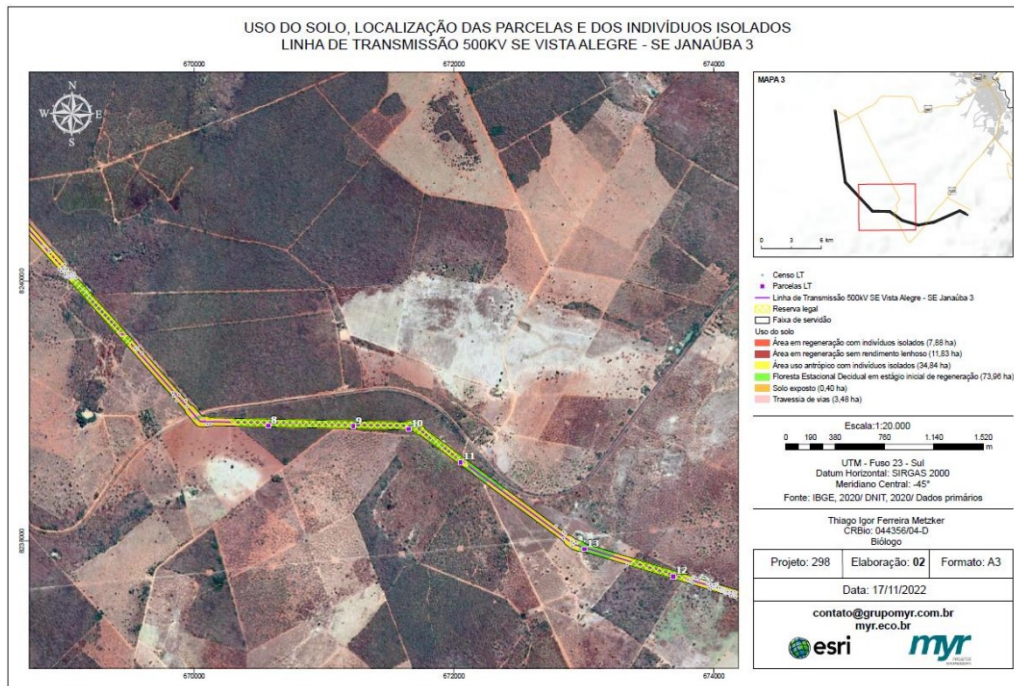
Figura 6 B - Uso do solo e localização das parcelas e indivíduos isolados.



Fonte: PIA.

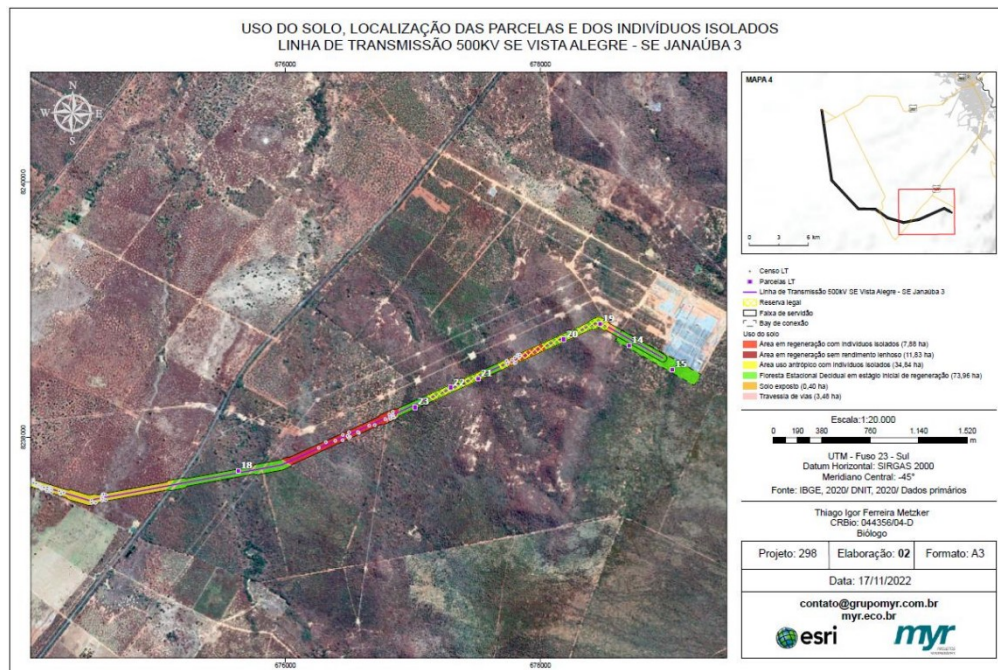


Figura 6 C - Uso do solo e localização das parcelas e indivíduos isolados.



Fonte: PIA.

Figura 6 D - Uso do solo e localização das parcelas e indivíduos isolados.

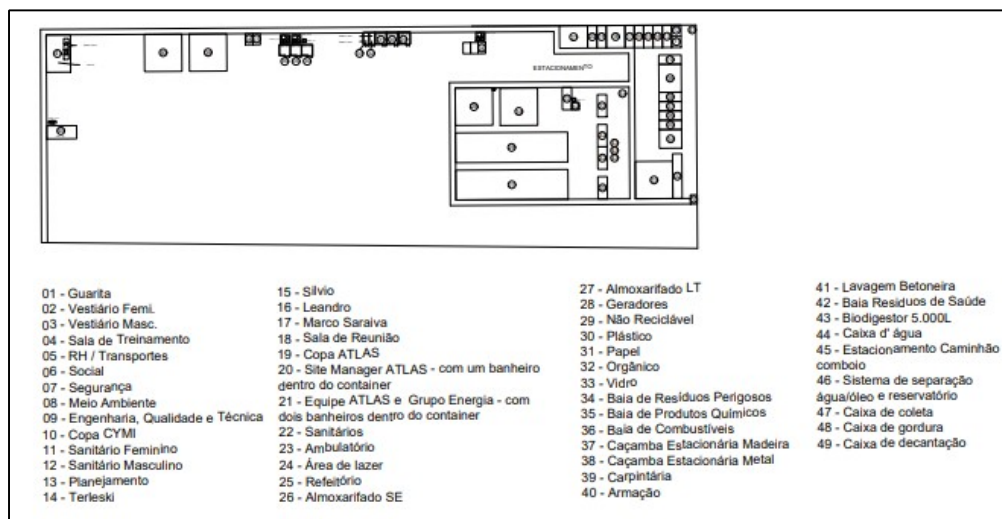


Fonte: PIA.



O canteiro de obras com suas infraestruturas será o mesmo destinado a instalação da linha de transmissão, bem como para a construção do parque solar do mesmo empreendedor (Vista Alegre III Energia SPE Ltda.). O canteiro de obras será instalado no parque solar já licenciado (Complexo Fotovoltaico Vista Alegre-UFVs Vista Alegre I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV e XV (41,173MW cada); UFVs São Francisco I, II e III (49,993MW cada); Subestação Coletora, Canteiros, Bota Fora e Redes de Transmissão associadas), conforme LAS/CADASTRO - CERTIFICADO Nº 1028.

**Figura 7 - Projeto do canteiro de obras.**



**Fonte:** Informações Complementares PA nº 446/2023.

Conforme dados da plataforma IDE-Sisema, há incidência de critério locacional de peso 1: “Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio”. Logo, a atividade de classe 3 com critério locacional de peso 1, resultando em uma modalidade de licenciamento enquadrada como LAC1 (LP+LI+LO).



## 2.4 Áreas de influência

### a) Área de Influência Indireta (All)

#### a.1) Meios físico e biótico

Para a All referente aos meios físico e biótico levou-se em consideração uma *buffer* de 5,0 km, ou seja, 2,5 km para cada lado do traçado da LT. A delimitação da All seguiu a recomendação da Portaria do Ibama nº 421/2011, que sugere considerar o entorno de até 5km da faixa de servidão para os meios físico e biótico.

#### a.2) Meio socioeconômico

A Área de Influência Indireta – All deve considerar os territórios que sofrem interferências indiretas. Nesse sentido, foi definida, para fins de diagnóstico e análise de impactos do empreendimento do meio socioeconômico, como All a totalidade dos municípios que são limítrofes de Janaúba, em Minas Gerais: Capitão Enéas, Francisco Sá, Jaíba, Nova Porteirinha, Porteirinha, Riacho dos Machados, São João da Ponte e Verdelândia, todos no Estado de Minas Gerais.

### b) Área de Influência Direta (AID)

#### b.1) Meios físico e biótico

Para a delimitação da AID, referente aos meios físico e biótico, foram avaliadas as principais áreas com características relevantes para o meio físico e meio biótico, passíveis de sofrerem algum tipo de influência direta, decorrente dos potenciais impactos gerados pelo empreendimento. Neste sentido, optou-se pela definição da Área de Influência Direta (AID) como um *buffer* de 500m a partir da ADA.

#### b.2) Meio socioeconômico

Com base nas informações obtidas nas consultas em bases de dados secundárias, nas atividades de campo, e nas informações do empreendimento,



considerando ainda o potencial poluidor, de transformação da paisagem, de emissão de ruídos, de geração de empregos, de comprometimento das vias de circulação, entre outros aspectos, foi definido, para fins de diagnóstico e análises de impactos do empreendimento no meio socioeconômico, como Área de Influência Direta (AID) todo o território do município de Janaúba/MG.

### **c) Área Diretamente Afetada (ADA)**

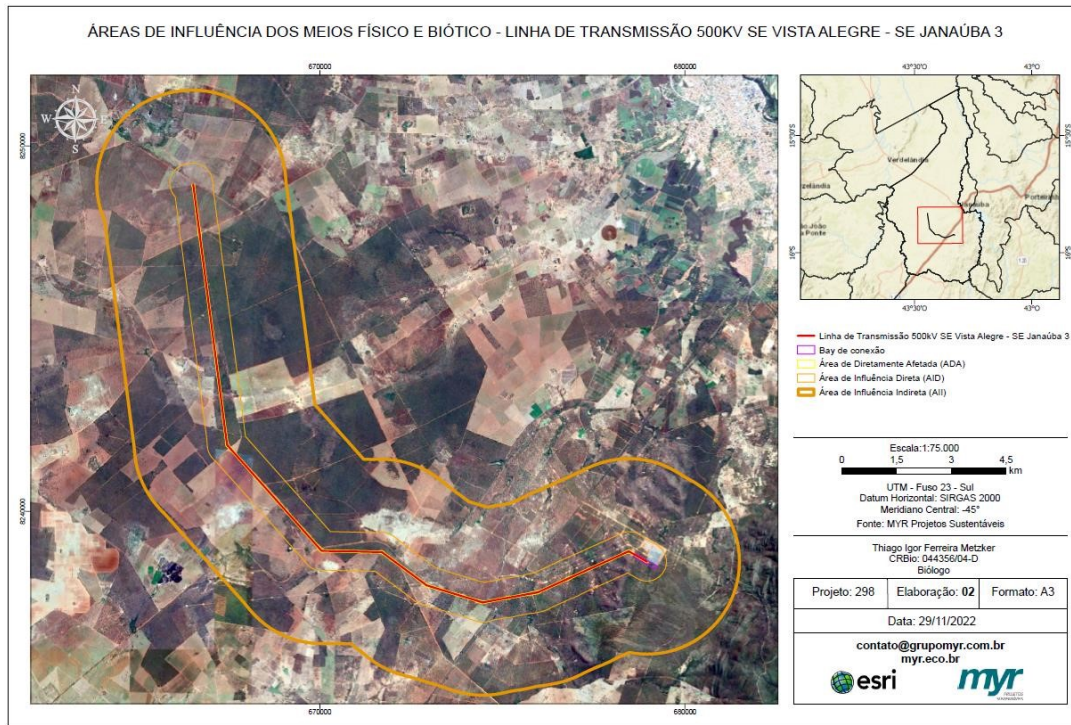
A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde às áreas efetivamente ocupadas pelas atividades intrínsecas dos processos e tarefas que compõem o empreendimento. Assim, para o empreendimento Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3, será considerada a faixa de servidão, além de suas áreas de infraestruturas de apoio, como canteiro de obras e acessos e também as áreas de construção e ampliação das subestações associadas.

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi definida, para fins de análises dos impactos para o meio socioeconômico, como sendo o conjunto de propriedades que terão as áreas interceptadas pelo traçado da LT. A avaliação de impactos na ADA considera as possíveis modificações nas condições das propriedades rurais interceptadas pelo traçado do empreendimento, tanto nas fases de implantação como de operação.

Nesse sentido, foi definida como ADA a totalidade das propriedades rurais nas quais estão previstas mudanças no regime jurídico de uso e ocupação ou ainda por processos de aquisição por parte do empreendedor, totalizando 13 propriedades.

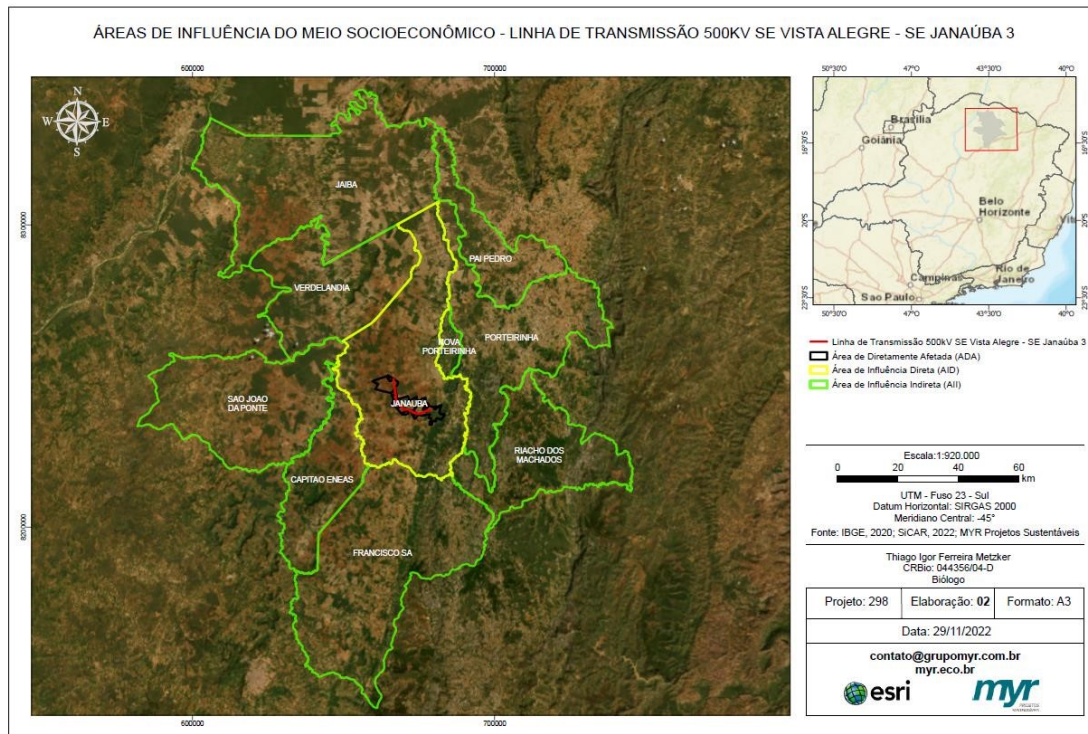


**Figura 8 - Área de influência dos meios físico e biótico.**



Fonte: RCA.

**Figura 9 - Área de influência do meio socioeconômico.**



Fonte: RCA.



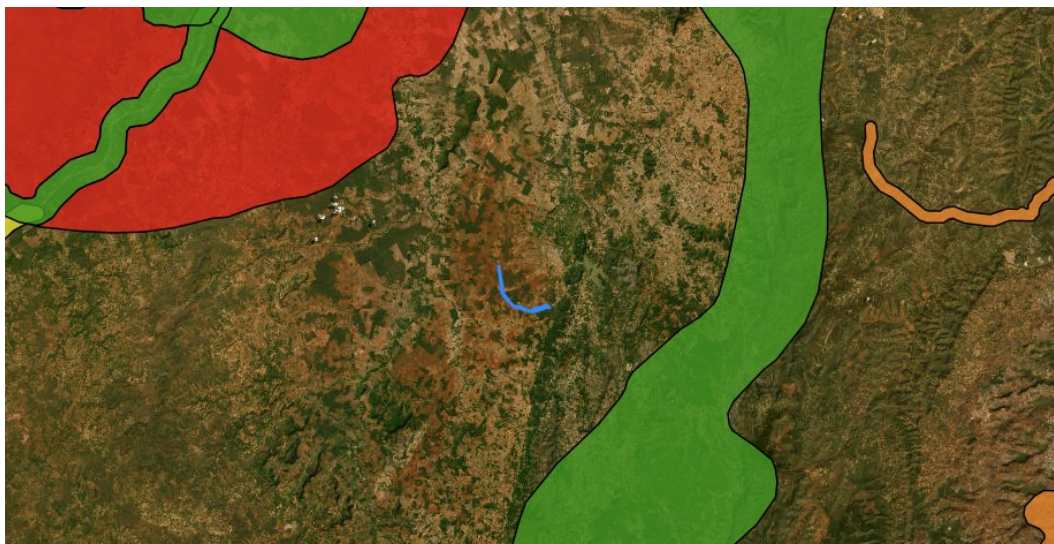


### 3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

#### 3.1 Unidades de conservação e áreas prioritárias para conservação (Biodiversitas).

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 área prioritária para a conservação conforme verificado na plataforma IDE-Sisema.

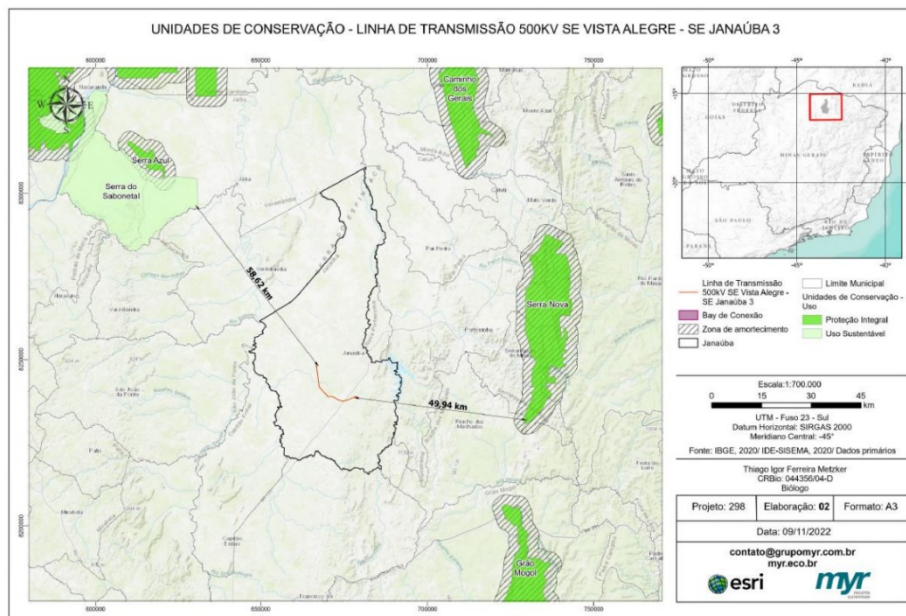
**Figura 10** - Localização da LT em relação as áreas prioritárias para conservação.



**Fonte:** IDESISEMA.



**Figura 11 - Localização da LT em relação às Unidades de Conservação e zonas de amortecimento.**



**Fonte: RCA/PCA.**

### 3.2 Recursos Hídricos

A região do empreendimento está localizada na porção central da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) Rio Verde Grande (SF-10).

A Área de Influência Indireta (AII) está inserida na bacia hidrográfica do rio Gorutuba, especificamente no limite com a sub bacia do Ribeirão Quem-Quem, com uma distância de aproximadamente 11 km e 10 km, respectivamente.

Localizada numa área de divisor das águas, na AII existem canais de drenagens pluviais que tem seus fluxos direcionados para o norte, para a sub-bacia do Gorutuba e para o sul, para a sub-bacia do ribeirão Quem-Quem.

O traçado da Linha de transmissão se encontra em um divisor de águas, entre as bacias do Alto Gorutuba e do Ribeirão Quem - Quem, sendo assim, as drenagens são efêmeras. Nota-se, também, a ocorrência de depressões fechadas circulares ou elípticas, simples ou compostas – dolinas e uvalas, algumas das quais alongadas segundo a direção de faturamento do substrato, e por vezes, formando lagoas



perenes, com água mesmo na estação seca.

Localmente, o uso de águas superficiais ocorre principalmente através de açudes existentes na AID do empreendimento. Estas águas são utilizadas para dessedentação de animais e uso humano.

De modo geral os cursos d'água da AID e ADA caracterizam-se pelo caráter intermitente e efêmero, nas quais as drenagens passam quase todo ano seco, apresentando fluxo apenas durante o curto período de chuvas.

A ADA do empreendimento intercepta 06 pontos de drenagem, conforme pode ser observado no quadro e figura a seguir.

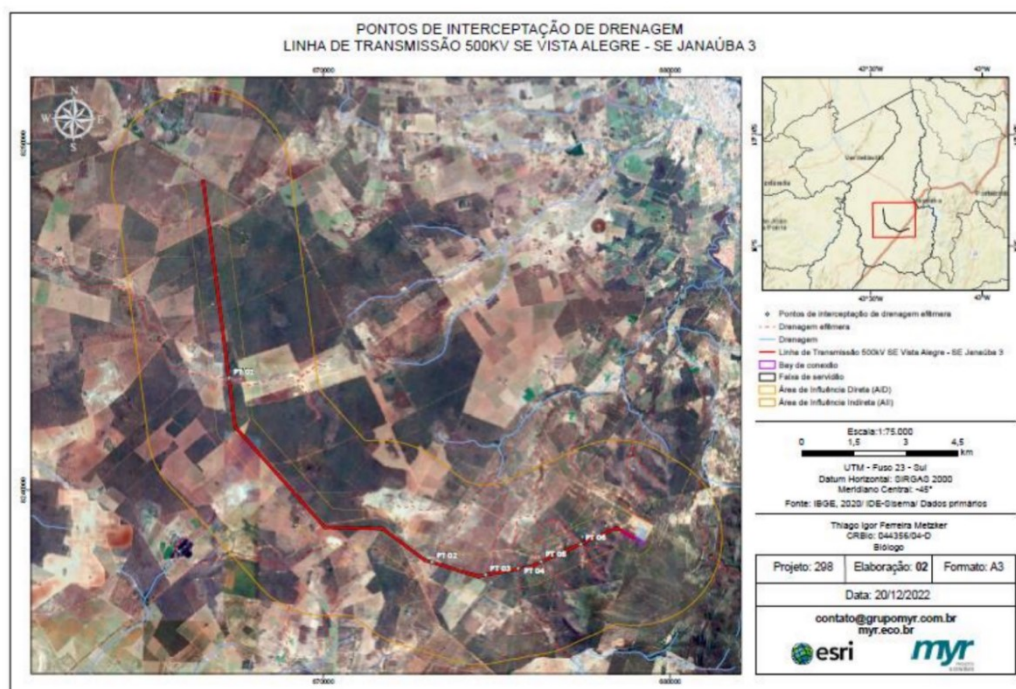
**Quadro 2** – Coordenadas dos pontos de drenagem ao longo da LT.

PONTOS	COORDENADAS UTM-23S/SIRGAS2000	
	X	Y
PT 01	667282	8243227
PT 02	673137	8237920
PT 03	674679	8237552
PT 04	675613	8237736
PT 05	676278	8237934
PT 06	677424	8238430

**Fonte:** RCA/PCA



**Figura 12 – Pontos de interceptação da LT com as drenagens.**



**Fonte:** RCA/PCA

### 3.3 Fauna

Considerando que o processo em questão foi instruído com RCA e PCA, os estudos de fauna, de acordo com a legislação vigente, podem ser realizados a partir de fontes secundárias. Ainda assim, foi apresentado o inventariamento com dados primários – uma campanha no período seco datada de julho/2022 – para as classes mastofauna (médio e grande porte), avifauna e herpetofauna. Já para a ictiofauna e entomofauna, o conhecimento destes grupos foram baseados na análise de levantamentos bibliográficos, ou seja, dados secundários.

O *status* de conservação das espécies baseou-se nas listas da fauna ameaçada de extinção do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010); na lista nacional (ICMBio, 2018); na Portaria nº 148 de 7 de junho de 2022 - MMA (2022) e na lista vermelha da *International Union for Conservation of Nature's* (IUCN, 2022). As nomenclaturas, científica e popular, assim como a sequência sistemática, seguiram normas do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Pacheco et al. 2021). A



classificação, nomenclatura dos táxons e grau de endemismo seguiram bibliografia especializada (MELO & GONÇALVES, 2005; MELO et al., 2012; PEDRO, 2014; ICMBIO, 2018).

### 3.3.1 Mastofauna

De acordo com o estudo para o levantamento de mamíferos de médio e grande porte, foram empregadas as metodologias de armadilhas fotográficas e busca por vestígios e visualização de espécies. Além destas, todos os registros ocasionais foram quantificados.

As 04 armadilhas fotográficas ficaram ativas as 24 h durante os 05 dias de amostragem, totalizando um esforço de 20 armadilhas durante a campanha.

A busca por evidências diretas tem como objetivo a visualização e zoofonia dos animais presentes na área. Os transectos foram percorridos em horários variados já que as espécies da mastofauna apresentam diferentes períodos de atividades (PARDINI et al., 2004). O esforço amostral nessa metodologia foi de 05 dias (seis horas diárias englobando os períodos diurno e noturno), totalizando um esforço amostral de 30 horas.

A compilação dos dados referentes a possível riqueza regional, indica a presença de 43 espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte para a região, sendo 09 ordens e 21 famílias: *Didelphimorphia* (n = 4); *Cingulata* (n = 3); *Pilosa* (n = 1); *Certiodactyla* (n = 2); *Perissodactyla* (n = 1); *Primates* (n = 3); *Carnívora* (n = 12); *Lagomorpha* (n = 1); *Rodentia* (n = 16);

Já durante o levantamento de mamíferos de médio e grande porte na área do empreendimento, foram registradas 14 espécies, pertencentes a 06 ordens e a 10 famílias taxonômicas: *Cingulata* (n = 1); *Carnívora* (n = 8); *Cetartiodactyla* (n = 2); *Lagomorpha* (n = 1); *Pilosa* (n = 1); *Primates* (n = 1). A Ordem *Carnívora* foi a que apresentou maior riqueza em relação aos dados primários (n = 8 spp.)

Foram registradas cinco espécies ameaçadas de extinção de acordo com a lista estadual, a saber: *D. tajacu* - Cateto (vulnerável); *L. pardalis* – Jaguatirica (vulnerável) e *P. concolor* – Onça-parda (vulnerável). A lista Nacional aponta a



Raposinha – *L. vetulus* (vulnerável) e o Jaguarundi – *H. yagouaroundi* (vulnerável).

Em relação às espécies endêmicas, 01 espécie possui sua distribuição relacionada com o bioma do Cerrado: o Mico-Estrela (*C. Penicillata*). Já em relação às espécies cinegéticas, foram: *E. sexcinctus*, *M. gouazoubira*, *D. tajacu*, *N. nasua* e *S. brasiliensis* - comumente caçados como fonte para alimentação. Já os táxons incluídos na ordem dos Carnívoros estão relacionados com a caça devido a conflitos com as populações humanas (*C. thous*, *L. vetulus*, *L. pardalis*, *H. yagouaroundi* e *P. concolor*).

Observa-se, portanto, uma assembleia estruturada por espécies plásticas que se adaptam a diferentes tipos de habitats assim como a presença de táxons sensíveis, indicados principalmente pelas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Considerando que os impactos a esse grupo são mais prováveis de ocorrência na etapa de supressão da cobertura vegetal nativa, será executado, conforme condicionante desse parecer, o Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna em toda a etapa de supressão, no período da Licença de Instalação.

### 3.3.2 Avifauna

Para o registro da avifauna foram empregados, concomitantemente, dois métodos sistemáticos de amostragem: um método quantitativo, baseado na utilização das listas de Mackinnon de 10 espécies (Ribon, 2010) e outro método quantitativo, representado pela amostragem de pontos fixos (Vielliard e Silva, 1990). Foram estabelecidos 25 pontos amostrais, distribuídos por toda a área de estudo de forma a contemplar as diferentes fitofisionomias existentes na área.

Para a caracterização regional da avifauna a partir de dados secundários, foi realizado um levantamento bibliográfico com o objetivo de encontrar estudos científicos e trabalhos técnicos já desenvolvidos em cidades/regiões próximas ao município de Janaúba-MG. Estes estudos serviram de base para a elaboração de uma lista de 459 espécies que potencialmente podem vir a ocorrer na região onde



se insere o empreendimento.

Durante as observações em campo, foram registradas 90 espécies distribuídas em 16 ordens e 29 famílias. A ordem Passeriformes foi a mais representativa com 48 espécies, correspondendo a 53% do total registrado. As famílias de *Passeriformes*, *Tyrannidae* com 18 espécies (20%) e *Thamnophilidae* com 06 espécies (7%), foram as que apresentaram o maior número de espécies. Dentre os não-Passeriformes, destacaram-se as famílias *Columbidae* e *Picidae*, ambas com 06 espécies (7%) cada.

Não foi registrada nenhuma espécie ameaçada de extinção na área de estudo, durante as observações em campo. Porém, consta na pesquisa em dados secundários, o registro de uma espécie atualmente classificada como “quase ameaçada” de extinção de acordo com a lista da IUCN (2021), a Maracanã (*Primolius maracana*).

Já em relação às espécies endêmicas, houve o registro de 04, sendo uma endêmica do Cerrado e três da Caatinga. Cerrado: Batuqueiro (*Saltatricula atricollis*). Caatinga: Picapauzinho-pintado (*Picumnus pygmaeus*); Tem-farinha-aí (*Myrmorchilus strigilatus strigilatus*); Choca-do-nordeste (*Sakesphoroides cristatus*).

As espécies com potencial cinegético regional registradas foram: o Inambuchororó (*Crypturellus parvirostris*) e a Perdiz (*Rhynchotus rufescens*).

Foram registradas 16 espécies migratórias, que apresentam populações migrantes no continente Sul-Americano (migrantes austrais – sensu Chesser, 1994 & Somenrazi et al. 2018): Saci (*Tapera naevia*), Andorinhão-do-temporal (*Chaetura meridionalis*), Quero-quero (*Vanellus chilensis*), Besourinho-de-bico-vermelho (*Chlorostilbon lucidus*), Gavião-de-rabo-branco (*Geranoaetus albicaudatus*), Uí-pi (*Synallaxis albescens*), Risadinha (*Camptostoma obsoletum*), Bagageiro (*Phaeomyias murina*), Piolhinho (*Phyllomyias fasciatus*), Alegrinho bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), Neinei (*Megarynchus pitangua*), Suiriri (*Tyrannus melancholicus*), Filipe (*Myiophobus fasciatus*), Andorinha serradora (*Stelgidopteryx ruficollis*), Corruíra (*Troglodytes musculus*) e Tico-tico (*Zonotrichia capensis*).



Considerando que os impactos a esse grupo são mais prováveis de ocorrência na etapa de supressão da cobertura vegetal nativa, será executado, conforme condicionante desse parecer, o Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna em toda a etapa de supressão, no período da Licença de Instalação.

### 3.3.3 Herpetofauna

Para a amostragem da herpetofauna, foram definidas 14 áreas onde foi realizado o método de procura ativa limitada por tempo (PLT). Em cada dia de amostragem, foram realizadas seis horas-homem de PLT, sendo três horas em período diurno, preferencialmente das 08:00 às 11:00, e três horas em período noturno, preferencialmente das 18:00 às 21:00h. Dessa forma o esforço total do método foi de 18 horas-homem de buscas conduzidas (3 dias x 6 horas).

Dados secundários apontam para a região do projeto uma riqueza de 23 espécies de anfíbios, distribuídas em 04 famílias da ordem Anura. Em relação aos répteis, foram levantadas 51 espécies, pertencentes às ordens *Crocodylia* (n = 01), *Testudines* (n = 01) e *Squamata* (n = 49), distribuídas em 16 famílias.

A campanha de levantamento resultou no registro de 13 espécies. Destes, 08 são anfíbios e 04 são répteis. A riqueza de anfíbios e répteis registrada correspondeu a cerca de 56,5% da riqueza descrita nos estudos consultados, como dito anteriormente.

Segundo os autores, as espécies registradas na área de estudo exibem relativamente ampla distribuição ao longo das áreas sob influência dos biomas estudados e não são consideradas endêmicas. Também não foram registradas espécies enquadradas em categorias de ameaça, seja em nível estadual, nacional ou global.

Quanto às espécies cinegéticas ou xerimbabos, constam os registros dos *anuros* *Leptodactylus luctator* e *Leptodactylus macrosternum*, comumente em áreas rurais e que sofrem pressão de caça para alimentação. Apesar do potencial cinegético dessas espécies, não há indícios na área de estudo que suas populações





estejam submetidas à pressão por caça.

Uma espécie registrada, a Lagartixa de parede (*Hemidactylus mabouia*), é considerada exótica.

Considerando que os impactos a esse grupo são mais prováveis de ocorrência na etapa de supressão da cobertura vegetal nativa, será executado, conforme condicionante desse parecer, o Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna em toda a etapa de supressão, no período da Licença de Instalação.

### 3.3.4 Ictiofauna

Conforme relatado, uma vez que o empreendimento não possui corpos d'água perenes em sua Área Diretamente Afetada-ADA, foi realizado o levantamento de dados secundários para a composição do relatório. Não foram encontradas publicações científicas com a listagem da ictiofauna presentes na região do empreendimento.

Os trabalhos científicos publicados em periódicos mais próximos foram realizados na barragem de Juramento no município de Juramento-MG (ALVARENGA et al., 2006; SILVA et al., 2006). Os estudos foram realizados na mesma sub-bacia hidrográfica, entretanto, a uma distância aproximada de 97 km em linha reta a montante.

Além disso, foram realizadas buscas por processos de licenciamento ambiental disponibilizados pelo órgão ambiental onde foram selecionados os Estudos de Impacto Ambiental do Complexo Fotovoltaico de Janaúba (CAYANA, 2019) no município de Janaúba-MG; Pecuária Caçarema (NATIVA, 2017) no município de Capitão Enéas-MG e Fazenda Santa Mônica (ECOFLOR, 2017) no município de São João da Ponte-MG.

Foram listadas 116 espécies pertencentes a 28 famílias e 07 ordens que podem ocorrer na região do empreendimento avaliado. A distribuição de espécies está dentro do esperado para a bacia do São Francisco, com dominância das ordens *Characiformes* e *Siluriformes*, somando 82% do total de espécies.



Segundo o levantamento, as principais famílias foram *Characidae* com 25 espécies e *Loricariidae* com 16 espécies, ambas representam aproximadamente 35% de todas as espécies prováveis.

A filtragem dos dados secundários obtidos restringindo para a região do empreendimento num raio aproximado de 100 km, retornou uma listagem contendo 48 espécies.

As características das espécies de provável ocorrência podem ser classificadas da seguinte maneira: espécies nativas (34 espécies); espécies endêmicas (09 espécies); espécies migradoras (04 espécies); espécies cinegéticas (01 espécie); espécies exóticas (05 espécies); e por fim, espécies ameaçadas (01 espécie) que se trata da espécie (*Hypsolebias janaubensis*) listada como criticamente ameaçada a nível nacional pela Portaria MMA 148/2022 (BRASIL, 2022a) e que está listada como espécie alvo do PAN Rivulídeos - 2º Ciclo Portaria MMA 553/2022 (BRASIL, 2022b).

O estudo informa que a espécie de peixe anual (*H. janaubensis*) foi descrita com base em três lagoas temporárias de água doce, planícies de inundação do rio Grotuba e Verde Grande, município do empreendimento (COSTA, 2006). Um dos ambientes onde a espécie ocorre foi aterrado e a espécie está limitada a uma área de ocupação estimada de 810 m<sup>2</sup> (ICMBIO, 2018). A amostragem de *H. janaubensis* no Complexo Fotovoltaico Janaúba (CAYANA, 2019) configurou a quarta localidade de ocorrência da espécie e o ponto onde foi amostrada está localizado há 1,6 km em linha reta deste empreendimento sob as coordenadas UTM – 23 L 673729.23 e 8239462.18.

Os autores informam que uma vez que o empreendimento não realizará intervenção ambiental em Áreas de Preservação Permanente-APP, entende-se que não haverá impactos em ambientes aquáticos efêmeros/sazonais. Portanto, mesmo em caso da ocorrência de *H. janaubensis* em algum dos pontos de interceptação de drenagem efêmera/sazonal pressupõe-se que a espécie não será afetada, por não haver intervenção direta nestes ambientes pelas instalações e dos equipamentos. Além disso, consta a informação que alguns pontos amostrais dentro da AID e All utilizados como locais para amostragem de dados primários da herpetofauna,



mesmo que apresentem ambientes onde há acumulação natural de água, são ambientes muito antropizados, com algumas árvores isoladas e densamente utilizados para a dessedentação animal, fator que desfavorece a presença de populações de peixes anuais.

Considerando que para a ictiofauna foi realizado apenas estudo em fontes secundárias e pelo fato de ter registro na região de uma espécie criticamente ameaçada e endêmica (*H. janaubensis*), está condicionado nesse parecer a realização de monitoramento, contemplando a realização de duas campanhas anuais (período seco e chuvoso) para o grupo da ictiofauna. Para tanto, foi apresentado o Programa de Monitoramento de Ictiofauna, discutido em item específico desse parecer.

### **3.3.5 Entomofauna**

O levantamento de dados secundários de entomofauna focou na ordem *hymenoptera* (famílias *Apidae* e *Formicidae*), a nível regional, foi conduzido por meio de consulta à estudos técnicos e científicos, realizados na região Norte do estado de Minas Gerais, com localização próxima ou adjacente à área de estudo. Neste sentido, seis referências bibliográficas foram consultadas para o estabelecimento da lista regional de espécies.

O levantamento de dados secundários para caracterização regional da área de estudo registrou 294 táxons da ordem *Hymenoptera*. Deste total, 132 táxons pertencem à família *Apidae* (abelhas), o que representa 45% da riqueza total, e 162 táxons pertencem à família *Formicidae* (formigas), o que representa 55% do total de táxons registrados.

Dentre as espécies registradas no levantamento de dados secundários, a espécie *Melipona (Michmelia) rufiventris* Lepelletier, 1.836, que se encontra na categoria “em perigo” em nível nacional (MMA, 2022), é considerada endêmica do Cerrado (ICMBIO, 2018).

Considerando que os impactos a esse grupo são mais prováveis de ocorrência na etapa de supressão da cobertura vegetal nativa, será executado,



conforme condicionante desse parecer, o Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna em toda a etapa de supressão, no período da Licença de Instalação.

### 3.4 Flora.

A área de inserção do projeto de instalação da LT (500 kv) SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, encontra-se dentro dos limites de abrangência do Bioma Mata Atlântica, segundo classificação adotada pela Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) na camada Vegetação - Biomas (IBGE) - Limites dos Biomas (Lei nº 11.428/06).

No local do empreendimento, tal como a região em que o mesmo se insere, há o predomínio da fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), uma formação vegetal que compreende a porção final do gradiente de umidade da Mata Atlântica (Oliveira-Filho et al., 2006), e por isso, inclusa na lei 11.428/2006. Essa formação se caracteriza por ocorrer em ambientes com grande sazonalidade da precipitação (entre 5 e 6 meses de seca) e apresentar uma sinúsia arbórea que perde mais de 50% de suas folhas em resposta ao período de déficit hídrico (IBGE, 2012).

#### 3.4.1 Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

Conforme Projeto de Intervenção Ambiental (PIA), protocolado por meio do processo de intervenção SEI 1370.01.0004369/2023-59, a Área Diretamente Afetada (ADA), inicialmente projetada, possuía 132,43 hectares, sendo 73,97 hectares(55,86%) na área caracterizada como Floresta Estacional Decidual em **estágio inicial de regeneração**, 3,48 hectares(2,63%) em travessias de vias, 0,41 hectares(0,31%) de solo exposto, 34,85 hectares(26,31%) em área de uso antrópico com indivíduos isolados, 7,88 hectare(5,95%)s em área de regeneração com indivíduos isolados e 11,84 hectares(8,94%) em área de regeneração sem rendimento lenhoso (PIA - pág 3).

Para o levantamento de dados foram utilizadas duas metodologias: o levantamento censitário, para os indivíduos arbóreos isolados (área de uso antrópico



com indivíduos isolados e área em regeneração com indivíduos isolados) e a amostragem na Floresta Estacional Decidual com a alocação de 21 parcelas fixas de 300 m<sup>2</sup>.

Para a realização da amostragem das espécies localizadas dentro da área de estudo, considerou-se todos os indivíduos arbóreo-arbustivos com valores de Circunferência a Altura do Peito – CAP (circunferência a 1,30 m do solo) iguais ou superiores a 15,7 cm. Todos os indivíduos mensurados foram marcados com plaquetas de alumínio numeradas, visando facilitar a identificação das espécies registradas para posterior monitoramento da área.

### Quadro 03 – Coordenadas geográficas das unidades amostrais.

Parcela*	Estrato	Coordenada X	Coordenada Y
1	1	666811	8246690
2	1	667038	8244980
3	1	667196	8243680
4	2	667294	8243120
5	1	667368	8242410
6	1	667494	8241810
8	1	670559	8238890
9	1	671220	8238890
10	1	671681	8238860
11	2	672045	8238600
12	2	673683	8237740
13	2	672992	8237930
14	2	678696	8238720
15	2	679040	8238510
17	2	666524	8248720
18	2	675631	8237740
19	2	677581	8238190
20	1	677942	8238310
21	1	677509	8238469
22	1	677298	8238389
23	1	677014	677014

\*As parcelas 7 e 16, desconsideradas na análise, já foram desconsideradas nesta tabela.

Fonte: PIA.

#### 3.4.2 Florística da área a ser suprimida

A fitofisionomia de **Floresta Estacional Decidual** apresentou nas parcelas amostrais, 313 indivíduos arbóreos.

Foram identificadas 20 espécies distribuídas em 09 Famílias. A família mais



representativa foi Fabacea (09 espécies). A espécie que apresentou a maior quantidade de indivíduos foram a *Platypodium elegans*, com 94 indivíduos arbóreos. Esta espécie corresponde a 30,03% do total de árvores vivas levantadas.

Dentre as espécies amostradas na área de intervenção, foi registrada a espécie ameaçada de extinção *Aspidosperma parvifolium* (5 indivíduos) (Portaria do MMA nº 148, de 7 de junho de 2022) e a espécie imune de corte *Tabebuia aurea* (14 indivíduos) (Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho 2012).

A tabela a seguir apresenta a riqueza e abundância por família na amostragem casual estratificada.

**Tabela 02** – Riqueza e abundância por família, amostragem casual estratificada, Janaúba-MG.

Família	Nº de espécies	Nº de indivíduos
Anacardiaceae	2	43
Apocynaceae	1	5
Bignoniaceae	3	26
Burseraceae	1	2
Fabaceae	9	211
Malvaceae	1	1
Polygonaceae	1	22
Rhamnaceae	1	1
Rubiaceae	1	1
morta	-	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>313</b>

Fonte: PIA.

### 3.4.3 Estágio Sucessional

Conforme o PIA apresentado, para a determinação do provável estágio sucessional da vegetação analisada foram utilizados os parâmetros contidos na Resolução CONAMA nº 392/2007 e IBGE (2012). Dentre as 21 parcelas fixas amostradas os resultados apontaram para a presença de FED em estágio inicial de regeneração.

### 3.4.4 Das Intervenções em Área de Árvores Isoladas

Através da realização do censo 100% na ADA foram cadastrados 196 indivíduos arbóreos isolados.



A riqueza dos 196 indivíduos é de 17 espécies e a densidade total estimada é de 4,58 indivíduos por hectare. O volume total estimado é de 71,4537 m<sup>3</sup>, sendo o volume médio de 1,67 m<sup>3</sup>/ha. O diâmetro médio calculado foi de 23,7 cm e a altura média das árvores é de 6,1 m.

*Senegalia polyphylla* é a espécie mais representativa com 49 indivíduos, representando 25% do total. Dentre as espécies amostradas na área de intervenção, não foram registradas espécies imunes de corte (Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho 2012), nem mesmo espécies ameaçadas de extinção (Portaria do MMA nº 148, de 7 de junho de 2022). Ainda para o levantamento, foram contabilizadas 13 espécies da palmeira licuri (*Syagrus coronata*) que não foram mensuradas por não possuírem rendimento lenhoso, mas que serão compensadas juntamente com as demais espécies protegidas por Lei.

### **3.4.5 Da Vistoria *in loco* e redução da área requerida**

Após a realização de vistoria *in loco* e análise de dados do inventário florestal a equipe técnica da Supram NM, solicitou da consultoria ambiental, uma segunda verificação com relação à classificação de estágios sucessionais, para reenquadramento de possíveis fragmentos florestais com estágio médio de regeneração (FEDM), devido à geometria do empreendimento e aos valores dendrométricos, da vegetação local, se apresentarem em uma possível transição entre os estágios inicial e médio.

Conforme nova avaliação, apresentada pela consultoria, de acordo com uma reanálise das parcelas foram marcados fragmentos considerados como de Floresta Estacional Decidual em estágio médio, conforme listados abaixo:

- Polígono 20 = 1,53 ha;
- Polígono 21 = 2,37 ha;
- Polígono 23 = 1,61 ha.



**Figura 13** – Polígonos: 20, 21 e 23 com presença de Floresta Estacional Decidual com estágio médio de regeneração.



**Fonte:** Informação Complementar.

Conforme a consultoria ambiental, a reavaliação do estágio sucessional buscando atender às indicações da SUPRAM-NM e ao princípio de precaução foi cautelosamente realizada. Seguindo as orientações da Informação Complementar 01, a classificação quanto ao estágio de regeneração, principalmente na área de formação florestal no entorno das parcelas localizadas no trecho entre a rodovia e a subestação Janaúba 3, foi refeita considerando todas as ponderações e parâmetros da CONAMA 392, bem como levando em consideração os aspectos locais e os dados das parcelas conjugados, chegando à reclassificação de 5,51 ha para estágio médio, inseridos na área de intervenção da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, (SLA - 446/2023).

Após encontrada a área de 5,51 hectares de FED em estágio médio de regeneração, considerando as premissas do empreendedor em minimizar, sempre que possível, os impactos sobre a biodiversidade e as intervenções em fragmentos florestais em estágios mais avançados de regeneração, decidiu-se que para a implantação do referido empreendimento não haverá a intervenção em fragmentos de FED em estágio médio (FEDM). **Dessa forma, assume o compromisso de realizar as intervenções necessárias para a implantação da LT, excluindo os respectivos polígonos com estágio médio, conforme demonstrados na figura**





**acima.** Após a apresentação, pelo empreendedor, da proposta de redução da área de vegetação nativa (5,51 ha) a ser suprimida, uma terceira vistoria foi realizada no empreendimento, para validação da área a ser reduzida, conforme Auto de Fiscalização 55 (68394953).

Para cumprir com este compromisso foi necessário reajustar algumas metodologias de implantação e reposicionar algumas estruturas de forma a não impactar os fragmentos reclassificados.

### **ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA NÃO INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE FEDM**

Para garantir a manutenção e preservação desses fragmentos serão realizadas as seguintes etapas:

- Definição da equipe de topografia com o mapeamento em campo dos seus limites com elaboração de memorial descritivo;
- Piqueteamento/marcação em campo de todo o polígono para a preservação.

Após realizados os procedimentos de campo será ministrado treinamento técnico para os funcionários da obra, de forma a dar ciência da importância da não intervenção nesses fragmentos. Nos treinamentos serão mostradas fotos dos locais, entregues mapas, bem como será realizada vistoria in loco com os profissionais que atuarão no local.

Cada uma dessas etapas será devidamente registrada para compor os relatórios técnicos de monitoramento ambiental de forma a dar transparência das ações realizadas.

### **ALTERNATIVA TÉCNICA PARA LANÇAMENTO DOS CABOS**

O Lançamento de Cabos (Stringing) é uma etapa essencial para o processo de construção de novas linhas de transmissão, que consiste em transposição dos cabos elétricos de alta tensão sobre as torres de transmissão. É um dos procedimentos mais complexos e importantes na construção da linha. Para que o cabo condutor seja devidamente lançado e instalado em uma LT, o primeiro



procedimento é o lançamento de um cabo piloto, ou seja, uma guia para lançar o cabo definitivo. Normalmente a passagem deste cabo piloto é manual ou com a ajuda de alguma máquina, como um trator.

Como nesse caso não será realizada a intervenção em fragmentos no trecho final da LT o cabo piloto e os demais serão lançados com o uso de drones. Essa metodologia já vem sendo utilizada em uma série de projetos que apresentam complexidade semelhante.

**Figura 14** – Exemplo de drone para o lançamento de cabos.



**Fonte:** Informação Complementar.

Por fim, considerando a exclusão dos 5,51 hectares referentes à FED em estágio médio de regeneração, a área total de intervenção passa a ser **126,92 hectares**, sendo **68,46 hectares**(53,94%) na área caracterizada como floresta estacional decidual em estágio inicial de regeneração, 3,48 hectares(2,74%) em travessias de vias, 0,41 hectares(0,32%) de solo exposto, 34,85 hectares(27,46%) em área de uso antrópico com indivíduos isolados, 7,88 hectares(6,21%) em área de regeneração com indivíduos isolados e 11,84 hectares(9,33%) em área de regeneração sem rendimento lenhoso (PIA - pág 3).

Sendo assim, é apresentado abaixo o quantitativo final das áreas de intervenção,



bem como o quadro analítico do inventário florestal, onde se retifica as volumetrias finais apresentadas inicialmente no PIA.

**Quadro 04 – Quadro analítico do inventário florestal retificado.**

Parâmetro \ Estrato	1	2	Geral
Área Total (ha)	43.46	25	68.46
Parcelas	12	9	21
n (Número Ótimo por Estrato)	44	8	
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	11	7	17
Volume Medido	5.5462	12.6041	18.1503
Média	0.4622	1.4005	0.8048
Desvio Padrão	0.1817	0.1977	0.1876
Variância	0.033	0.0391	0.0352
Variância da Média	0.0028	0.0043	0.0017
Erro Padrão da Média	0.0525	0.0659	0.0411
Coefficiente de Variação %	39.318	14.1194	23.3059
Valor de t Tabelado	1.7959	1.8596	1.7291
Erro de Amostragem	0.0942	0.1226	0.071
Erro de Amostragem %	20.3835	8.7519	8.828
IC para a Média ( 90 %)	0,3680 <= X <= 0,5564	1,2779 <= X <= 1,5230	0,7338 <= X <= 0,8759
IC para a Média por ha ( 90 %)	12,2659 <= X <= 18,5465	42,5962 <= X <= 50,7673	24,4590 <= X <= 29,1956
Volume Estimado	669.554	1167.0429	1836.5969
IC para o Total ( 90 %)	533,0757 <= X <= 806,0323	1064,9041 <= X <= 1269,1816	1674,4620 <= X <= 1998,7318
EMC	0.3907	1.3084	0.7503

**Fonte:** Informação Complementar.

### 3.4.6 Do rendimento e da destinação “previstos” para o material lenhoso

Ao considerar toda a intervenção vegetal prevista para a área de estudo, com seus diferentes métodos de amostragem, observa-se que, **com base no levantamento florestal apresentado**, o total de madeira e lenha a ser produzido com a retirada da vegetação é de **2.619,2806 m³**.

O volume total de material lenhoso estimado para a tipologia Floresta Estacional Decidual (FED) presente na área diretamente afetada pelo empreendimento será de **2.521,1969 m³**. Já o volume total de material lenhoso estimado para a área com indivíduos isolados, o volume total de material lenhoso estimado por equação de volume será de **98,0837 m³**.

O empreendedor informou no requerimento de intervenção que o



aproveitamento socioeconômico da madeira e da lenha será como uso interno no próprio empreendimento, incorporação ao solo, ou doação. Quanto à reposição florestal, indicou recolhimento a conta de arrecadação da reposição florestal.

### Volumes previstos por Tipologias

Tipologia	Área (ha)	Volume Fuste	Volume Raiz (*)	Total
<sup>1</sup> FED	68,46	1.836,5969 m <sup>3</sup>	684,60 m <sup>3</sup>	2.521,1969 m <sup>3</sup>
Árvores Isoladas	42,73	71,4537 m <sup>3</sup>	26,63 m <sup>3</sup>	98,0837 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>111,19</b>	<b>1.908,0506 m<sup>3</sup></b>	<b>711,23 m<sup>3</sup></b>	<b>2.619,2806 m<sup>3</sup></b>

<sup>1</sup>FED: Floresta Estacional Decidual

(\*):O cálculo de destoca segue o estabelecido na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021.

Volume Total	Volume Madeira	Volume Lenha
<b>2.619,2806 m<sup>3</sup></b>	<b>619,5765 m<sup>3</sup></b>	<b>1.999,7041 m<sup>3</sup></b>

### 3.4.7 Compensação Ambiental

O Decreto nº 47.749 de 11 de novembro de 2019, que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental e sobre a produção florestal no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências, prevê compensação obrigatória pela supressão 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, conforme Artigo 26 e 73.

Diante da supressão das espécies *Aspidosperma parvifolium* (pereiro) e *Syagrus coronata* (licuri), decorrente das intervenções a serem realizadas para a implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, o empreendedor apresentou proposta de compensação em consonância com a legislação vigente.

Por meio dos cálculos de extrapolação, foram considerados 240 indivíduos de *Aspidosperma parvifolium* (pereiro). Dessa forma, considerando a proporção de 25 indivíduos por espécie suprimida em um espaçamento de 9 m<sup>2</sup>, deverá ser realizada a compensação de uma área de 5,40 ha.



Foram registrados 13 indivíduos da espécie *Syagrus coronata* (licuri), seguindo a mesma proporção de 25 mudas por indivíduo suprimido e um espaçamento de 9 m<sup>2</sup> deverá ser compensada uma área de 0,2925 ha.

Portanto, a área total de compensação referente aos indivíduos protegidos por lei será de 5,6925 ha.

**Quadro 05 – Espécies sob status de ameaça (Portaria MMA 443/2014).**

Compensação	Registrados	Área de amostragem	Área de extrapolação	Proporção	Compensação
<i>Syagrus coronata</i>	13 ind	censo	censo	25 ind	0,2925 ha
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	5 ind	0,63 ha	30,17 ha	25 ind	5,4000 ha

**Fonte: PRADA.**

A proposta de compensação foi considerada satisfatória, dessa forma o cumprimento da mesma será assegurada por meio de condicionante do ato autorizativo, conforme Art. 42 do Decreto nº 47.749/2019.

Com relação à espécie imune de corte do gênero *Tabebuia* (Ipê-amarelo), para a compensação, o empreendedor optou pelo pagamento pecuniário, nesse sentido, para cada indivíduo a ser suprimido foi recolhido o valor de 100 UFEMGs conforme Lei Estadual nº 20.308/2012.

Portanto, considerando a densidade encontrada na área de amostragem, foram compensados na forma pecuniária o total de 498 indivíduos da espécie *Tabebuia aurea* (ipê-amarelo).



**Quadro 06 – Espécies do gênero *Tabebuia* (Lei Estadual nº 20.308/2012).**

Compensação	Registrados	Área de amostragem	Área de extrapolação	Proporção	Compensação
<i>Tabebuia aurea</i>	14 ind	0,63 ha	22,41 ha	498	R\$ 250.837,62

**Fonte:** Informação Complementar.

### 3.5 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

De acordo com o art. 25, § 2º, “II” da Lei Estadual nº 20.922/2013, o empreendimento em análise é isento da obrigação de constituir a Reserva Legal. A Declaração de Utilidade Pública – DUP pela ANEEL, por meio da Resolução Autorizativa nº 11.533, de 05 de abril de 2022, (alterada pela Resolução Autorizativa nº 13.190, de 22 de novembro de 2022) e Resolução Autorizativa nº 12.980, de 1º de novembro de 2022 (referente ao bay de conexão), para fins de instituição de servidão administrativa das áreas de terras necessárias à passagem da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3. Com a referida declaração, o empreendimento está autorizado a instituir a servidão administrativa destas áreas para praticar todos os atos de construção, manutenção, conservação e inspeção das instalações de transmissão de energia elétrica, além do acesso à área de servidão constituída.

No que diz respeito às Áreas de Preservação Permanente (APP), foi verificada a existência de linhas de drenagens ao longo do trecho da linha de transmissão. Estas drenagens foram caracterizadas e identificadas nos estudos pelo empreendedor como cursos d’água efêmeros. Dessa forma não cabe, conforme legislação vigente, a instituição de faixas de APP.

Quanto a Reserva Legal, apesar do empreendimento ser dispensado da instituição da Reserva Legal (conforme art. 88, §4º, inciso II, Decreto 47.749/19 e art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/13), é compromisso do empreendedor auxiliar, sempre que possível, os proprietários das áreas de intervenção a realizarem a



relocação/ajuste das Reservas Legais de suas propriedades, quando as mesmas forem impactadas pelo empreendimento.

De acordo com os dados georreferenciados disponíveis no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SICAR), o empreendimento irá interceptar 22 propriedades, sendo que em 12 a faixa de servidão irá sobrepor parte de suas áreas de Reserva Legal. Dessa forma, a faixa de servidão do traçado apresentado se estabelecerá sobre reservas legais averbadas e propostas no CAR, conforme apresentado na Tabela a seguir:

**Tabela 03** – Propriedades que terão parte de suas áreas de Reserva Legal sobrepostas pela Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3.

IMÓVEL	MATRÍCULA (SIGEF)	NÚMERO DO CAR	ÁREA DO IMÓVEL NO CAR (ha)	ÁREA TOTAL DE RL NO RECIBO DO CAR (HA)	ÁREA DE RESERVA LEGAL IMPACTADA PELA LINHA DE TRANSMISSÃO – LT JANAÚBA (ha)	CONDIÇÃO DA RL
6	-	MG-3135100-009AE9B35B1049978ACD27A94DDE96F3	2761,36	584,40	12,36	Averbada
13	3172	MG-3135100-E8D95D75A3154458B5BA3AF26C63D7DF	199,71	40,43	4,96	Proposta
14	-	MG-3135100-AF909026AF854E9FB5E500F7EB6AA846	484,72	137,14	3,12	Averbada
15	22394/ 6083	MG-3135100-5D5E69AC83674AAE9533CB753A771DD6	2743,94	12,94	11,76	Proposta
				460,63	Não impactada pela LT	Averbada
16	399/402	MG-3135100-2D29B846807D4F68A59973A4E48D3AE5	399,64	94,42	5,39	Proposta
17	-	MG-3135100-74C5DCD065F64D01B0B7B89B358311B1	116,05	26	2,54	Proposta
18	3654	MG-3135100-EEF4DB23FBA242F991EFF521F0CF0D21	165,46	32,75	0,06	Proposta
19	3709	MG-3135100-4BAEE46F44CA49DA81B86DF7F31E1001	151,19	30,26	2,73	Proposta
20	24479/ 24479/ 2216/ 49/ 3709	MG-3135100-CB45B11ADAB54AB7B2135487FA3D8FBB	3638,39	644,49	5,75	Proposta
				69,13	Não impactada pela LT	Averbada

Fonte: RCA.

Nesse sentido será condicionado nesse parecer a apresentação do recibo de inscrição e Demonstrativo do CAR de todas as propriedades ou posses rurais que sofrerão interceptação ou alteração de suas respectivas Reservas Legais, bem como, formalização de processo único para a realocação dessas áreas de Reserva

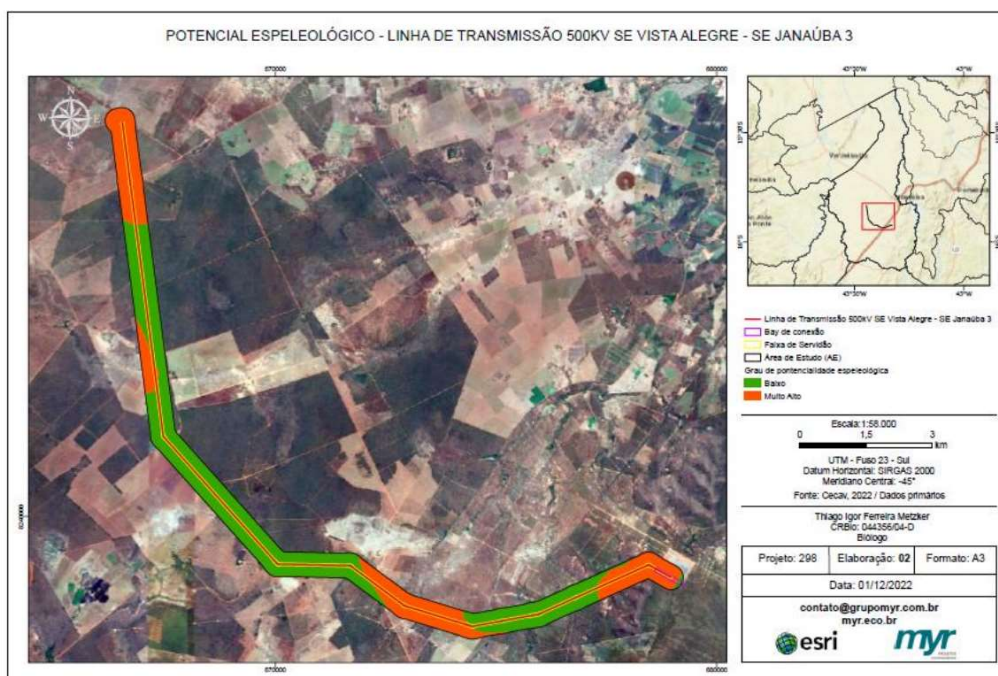


Legal, com intervenção ou supressão, conforme previsto no art. 27 da Lei nº 20.922/2013 e Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG.

### 3.6 Espeleologia, Geologia e Geomorfologia

Foi verificado no IDE SISEMA que o empreendimento tem sua localização em área classificada como muito alto e baixo grau de potencialidade para ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas - CNS conforme dados oficiais do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV. Portanto, o processo em análise foi instruído com o estudo referente ao critério locacional (estudo de prospecção espeleológica) de peso 1.

**Figura 15** - Potencial espeleológico ao longo da ADA da Linha de Transmissão.



Fonte: RCA/PCA

O Decreto Federal nº 10.935/2022, em seu art. 1º, Parágrafo único, define CNS com sendo o espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem





abertura identificada, conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, furna ou buraco, incluídos o seu ambiente, o conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora presentes e o corpo rochoso onde se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante.

O estudo de prospecção espeleológica foi realizado pela consultoria Myr Projetos Estratégicos e Consultoria Ltda, sob responsabilidade técnica da Geóloga Naiara Nery Rocha, conforme ART que se encontra em anexo ao estudo.

No levantamento de dados secundários, considerando a área objeto de estudo espeleológico, foi verificado a inexistência de CNS registradas no banco de dados oficiais do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE. As CNS mais próximas, denominadas FSR001 (9,33 km de distância) e Pinturas Rupestres (11,87 km de distância), estão localizadas no município de Janaúba/MG.

A campanha de prospecção espeleológica foi realizada em única etapa de campo, com duração de 7 dias, no período de 22 a 28 de agosto de 2022. A atividade foi realizada por uma equipe composta por um (1) geólogo e um (1) auxiliar de campo.

Na área objeto de estudo espeleológico possui 1.196,64 hectares, onde foram percorridos 43,27 km. Do total percorrido, 19,83 km foram em área de baixo potencial e 23,44 km em área de alto potencial. Foram registrados e caracterizados 60 pontos de controle, sendo descritos como 5 dolinas alteradas inseridas em contexto antrópico (pastagem), nenhuma outra feição espeleológica foi identificada ou quaisquer afloramentos rochosos.

Quanto ao potencial espeleológico local, considerando os dados primários obtidos, a área objeto de estudo espeleológico foi classificada com baixo potencial espeleológico.

O estudo concluiu pela ausência de CNS, abrigos e/ou reentrâncias na ADA e AE do empreendimento, contudo, é oportuno informar que, de acordo com a



IS SISEMA nº 08/2017 (revisão 1), na descoberta de CNS desconhecidas ou oclusas (CNS confinada no maciço rochoso, sem abertura para o meio externo, oclusa, que pode ter sua entrada aberta por processos naturais ou antrópicos em decorrência das atividades do empreendimento), o empreendedor deverá paralisar a atividade na área da cavidade e no raio de 250m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

Em atendimento a IS SISMEA nº 08/2017 (revisão 1), considerando o potencial espeleológico local, foi realizada vistoria técnica por amostragem na área ADA e AE do empreendimento, sendo lavrado Auto de Fiscalização - AF SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 31/2023. Conforme referido AF, não foi observada a ocorrência de CNS na área objeto de vistoria.

### **3.7 Socioeconomia**

O levantamento de dados para a caracterização e diagnóstico ambiental do meio socioeconômico foi realizado por meio de fontes secundárias em relação ao município de Janaúba e seu entrono, bem como foi procedida pesquisa primária, através da realização de entrevistas com o público das áreas de influência.

A Área de Influência direta para socioeconomia está integralmente no município de Janaúba, este que integra a mesorregião Norte de Minas. Esse município dista 452 km da capital Belo Horizonte e faz divisa com os municípios de Capitão Enéas, Francisco Sá, Jaíba, Nova Porteirinha, Porteirinha, Riacho dos Machados, São João da Ponte e Verdelândia.

O município possui um conjunto significativo de organizações sociais – privadas e sem fins lucrativos – sendo aquelas ligadas à religião as mais significativas, seguidas daquelas relacionadas ao desenvolvimento e defesa de direitos, cultura e recreação e associações patronais, profissionais e de produtores rurais.

Com referência à ocupação humana, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do município apresenta estimativa de 72.374 pessoas (2021). Considerando o número oficial que é do censo demográfico



de 2010, o município tem alto índice de urbanização – 90,67% – com população rural de apenas 6.233 habitantes, do total de 66.803. A densidade demográfica do município de Janaúba em 2010, ou seja, a relação da distribuição da população residente com o tamanho total do território, pode ser considerada relativamente baixa, sendo 30,63 hab/km<sup>2</sup>.

No campo econômico, ainda de acordo com dados do IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) é pouco representativo dentro do estado, com participação inferior a 1%, assumindo a 81ª posição no ranking estadual em 2017. As atividades econômicas do município mostram predominância do setor de serviços e comércio, seguido das atividades da administração pública, agropecuária e por fim a indústria. Para ilustração, o setor de serviços adicionou 47,5% ao valor total do PIB em 2017, 50,1% em 2018 e 49,5% em 2019. O segundo setor econômico mais importante na composição do PIB foi a administração pública, que agregou valor na ordem de 26,5% em 2017, 26,6% em 2018 e 23,9% em 2019. Em relação aos postos de empregos formais, verifica-se que os setores de comércio, serviços e de administração pública em 2017 foram responsáveis por 72% desses, sendo o setor de serviços o que mais emprega, representando 24% do total.

Foram levantados também dados e as principais características referentes à habitação e infraestrutura básica disponível (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e energia elétrica), saúde, educação, segurança, lazer, turismo e cultura da área de influência da socioeconomia.

O sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município é operado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa). Segundo dados do ano 2021, em Janaúba 96,1% da população urbana é atendida por sistema de abastecimento de água, atingindo 87,1% da população total. Segundo dados coletados em campo, existe sistema de distribuição de água potável por meio de caminhão pipa que atende a populações das áreas rurais, inclusive nas propriedades da ADA, onde a qualidade da água subterrânea, coletada em poços artesianos, não é adequada para o consumo humano.

Em contrapartida, com relação ao tratamento de Esgoto, em Janaúba apenas 22,0% da população urbana é atendida por sistema de tratamento de esgoto no até



o ano de 2021. Considerando os últimos dados oficiais do IBGE que são do ano 2010, o esgotamento sanitário instalado atendia apenas o total de 2.309 das residências localizadas apenas na área urbana, representando 13,8% dos domicílios, muito abaixo do padrão observado no estado de Minas Gerais, que atende mais de 85% da população urbana com rede de esgoto. Nesse contexto, tem-se que a maioria das demais residências do município de Janaúba utilizavam de outros meios de esgotamento sanitário em 2010, como fossas rudimentares, valas, rios, lagos e outros tipos, representando 81,1% e 87,3% na área urbana e rural, respectivamente. A utilização de fossas sépticas, modelo de esgotamento sanitário que causa menor impacto, é pouco difundida no município, representando apenas 4,1% das residências na área urbana e 0,4% na área rural.

Os serviços de coleta de resíduos sólidos são operados pela prefeitura municipal. Segundo o Censo IBGE 2010, o serviço de limpeza é responsável por 87,7% dos resíduos sólidos gerados nas residências da área urbana, e na área rural apenas 5,2% dos domicílios utilizam as caçambas disponibilizadas pela prefeitura, sendo que na maioria desses, é realizada a queima dos resíduos dentro da propriedade.

O serviço público de energia elétrica é concessionado pela empresa Companhia Energética de Minas Gerais S.A. (Cemig) e atende 99,5% das residências urbanas e 97,2% das residências rurais.

Quanto aos serviços de saúde, a cidade de Janaúba é a primeira a referência de atendimento para a sua população e dos municípios no seu entorno, possuindo na sua sede uma ampla estrutura de saúde instalada com unidades de atenção básica a saúde, clínicas e ambulatórios de especialidades médicas e consultórios médicos, hospital geral e hospital dia.

A análise dos dados de educação mostra que o nível de escolaridade da população de Janaúba teve melhora quando se compara o levantamento realizado pelos Censos dos anos de 2000 e 2010. A taxa de analfabetismo diminuiu de 5,4 para 1,6 entre a população com idade entre 15 e 24 anos, deixando o município muito próximo ao valor observado no estado de Minas Gerais, cuja taxa de analfabetismo era de 1,2 em 2010. No geral, o município de Janaúba dispõe de



estabelecimentos de ensino que compreendem todo o ciclo educacional – públicos e privados –, decrescendo o número de estabelecimentos com o aumento do nível escolaridade.

Quanto a estrutura institucional dos serviços de segurança pública, em Janaúba compõe-se do 51º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, da Delegacia Regional de Polícia Civil de Minas Gerais, o 1º Pelotão de Bombeiros Militar - Janaúba / 2ª Companhia BM - 7º BBM e um Presídio sob gestão da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública de Minas Gerais (SEJUSP).

No que se refere à comunicação, o município possui sinal de telefonia celular, com disponibilidade para as principais operadoras do país, com disponibilidade de internet móvel, mas que não atende a toda a área rural. Também existem rádios FM instaladas na sede do município, mas também existe sinal de rádio de municípios vizinhos.

Há registro de comunidades tradicionais no município - em Janaúba há cinco registros de comunidades quilombolas – e nas atividades de campo foi possível constatar que nenhuma delas está na ADA do empreendimento ou sofrerá algum impacto negativo da instalação e operação do mesmo.

A análise das condições de vida baseada no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) mostra que entre 1991 e 2010, o município de Janaúba apresentou avanços em seu IDHM, passando de 0,429, classificado como município de muito baixo desenvolvimento humano, para 0,696, se classificando como médio desenvolvimento humano.

No campo do lazer, turismo e cultura, Janaúba tem algumas opções de atrativos naturais e festas que atraem turistas da região.

Quanto ao patrimônio histórico e cultural, o município possui bens materiais e imateriais tombados ou registrados.

Destarte, entende-se que tecnicamente, os dados de socioeconomia apresentados são satisfatórios para análise conclusiva quanto a viabilidade locacional desse empreendimento na área pleiteada.



#### **4. COMPENSAÇÕES**

##### **4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006.**

Não se aplica.

##### **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.**

Conforme descrito no item 3.4.7 Compensação Ambiental (FLORA), para a implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 serão surimidos indivíduos das espécies: *Aspidosperma parvifolium* (pereiro), *Syagrus coronata* (licuri) e *Tabebuia aurea* (ipê-amarelo).

Diante da supressão das espécies *Aspidosperma parvifolium* (pereiro) e *Syagrus coronata* (licuri), o empreendedor apresentou proposta de compensação em consonância com a legislação vigente e a área total de compensação referente aos indivíduos protegidos será de 5,6925 ha. A proposta de compensação foi considerada satisfatória, dessa forma o cumprimento da mesma será assegurada por meio de condicionante do ato autorizativo, conforme Art. 42 do Decreto nº 47.749/2019. Com relação à espécie imune de corte do gênero *Tabebuia* (Ipê-amarelo), para a compensação, o empreendedor optou pelo pagamento pecuniário, nesse sentido, para cada indivíduo a ser suprimido foi recolhido o valor de 100 UFEMGs conforme Lei Estadual nº 20.308/2012.

##### **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**

Não se aplica.



#### **4.5. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – 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**

Para a avaliação dos potenciais impactos gerados pelo empreendimento, foram utilizados os parâmetros de avaliação descritos na tabela abaixo. A escolha desta metodologia é explicitada pelo seu caráter pontual-global, pois permite uma avaliação de cada impacto em suas minúcias, como também permite uma análise integrada de todos os impactos relacionados ao empreendimento.



ATRIBUTO	PARÂMETRO PARA AVALIAÇÃO
Periodicidade	<i>Expressa o intervalo de tempo que os efeitos ambientais são observados:</i> <b>Temporária</b> – quando os efeitos são observados somente durante a unidade de tempo (horas, dias ou meses) em que ocorre a atividade geradora do impacto; <b>Permanente</b> – quando os efeitos são observados também após o encerramento da atividade que gerou o impacto;
	<b>Causa</b> <i>Expressa se o impacto é resultante Direto da ação que o causou ou resultante Indireto de sua implantação.</i>
Tempo de ocorrência	<i>Expressa o momento que o impacto ocorre tendo como referência o início da fase em que ele se encontra:</i> <b>Imediato</b> – impacto com início imediato após a ação que o causou; <b>Médio Prazo</b> – impacto com início intermediário após a ação que o causou; <b>Longo Prazo</b> – impacto com o intervalo de tempo longo em relação a ação que o causou.
	<b>Reflexo sobre o ambiente</b> <i>Positivo</i> - representa um ganho; <i>Negativo</i> - representa um prejuízo para o ambiente;
Abrangência Espacial	<i>Local</i> – expressa um impacto incidente apenas onde se dá a ação;
	<i>Regional</i> – expressa um impacto incidente em áreas além da comunidade vizinha, sendo arbitrado e justificado pelo consultor para cada tema tratado;
Relevância	<i>Baixa</i> - a alteração na variável ambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida) sem, entretanto, caracterizar ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.
	<i>Média</i> - a alteração na variável ambiental é passível de ser percebida ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparadas ao cenário ambiental diagnosticado.
	<i>Alta</i> - a alteração na variável ambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas expressivos na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.
Forma de Manifestação	<i>Continua</i> - a alteração é passível de ocorrer de forma ininterrupta.
	<i>Descontínua</i> - a alteração é passível de ocorrer uma vez ou em intervalos de tempo não regulares.
	<i>Cíclica</i> - a alteração é passível de ocorrer em intervalos de tempo regulares ou previsíveis.
Magnitude Relativa	<i>Expressa a intensidade da alteração promovida no ambiente pelo impacto, podendo ser qualificada, em escala relativa, Baixa, Média e Alta;</i>

## 5.1 - Impactos na Fase de Instalação

### a) Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos

Durante a fase de implantação do empreendimento as ações de implantação do empreendimento Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3,





envolvendo a supressão da cobertura vegetal, terraplanagem, movimentação de veículos e instalação de infraestruturas elevam o grau de exposição dos solos aos processos naturais, notadamente ao impacto das gotas de chuvas, compactação do solo e conseqüentemente o aumento da velocidade de escoamento das águas pluviais incidentes nestas áreas e bem como a processos eólicos e gravitacionais. Esse conjunto de ações, quando não sujeitas a controle específico, podem acarretar a potencialização de processos erosivos e de movimento de massa.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), bem como no Programa de Monitoramento e Controle de Processos erosivos e assoreamento.

#### **b) Alteração da paisagem**

A implantação do empreendimento Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 irá ocasionar alterações na paisagem da ADA, por meio da implantação das estruturas em uma área rural, ocorrendo mudança do uso e ocupação do solo desta região.

A supressão da vegetação, a abertura da faixa de servidão; a escavação para fundação de torres; abertura e/ou adequação de acessos; o lançamento de cabos; a locação, montagem e instalação das torres; intervenção topográfica, dentre outros, são ações que podem acarretar impactos visuais.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), bem como no Programa de Comunicação Social.

#### **c) Alteração da qualidade do ar**

A emissão de material particulado na fase de implantação do empreendimento deverá restringir-se à suspensão de poeira do solo originada pela movimentação de terra para escavação para fundação de torres, de supressão de vegetação, abertura e/ou adequação de acessos, como também, durante a utilização dos maquinários e caminhões necessários a realização da obra. Adicionalmente, com o tráfego de veículos e máquinas, há a emissão de gases



derivados da queima de combustível.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), bem como no Programa monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas e Material Particulado.

#### **d) Alteração das Propriedades do Solo**

As obras de implantação da LT devem acarretar na alteração das características físicas e químicas dos solos da ADA e seu entorno imediato. As intervenções construtivas com instalação de equipamentos, maquinários e tráfego de veículos pesados são fatores que influenciam a compactação do solo.

As alterações das características químicas dos solos estão associadas à possível contaminação dos solos por produtos químicos, no canteiro de obras e nos setores de manutenção. Esta contaminação pode ser ainda originada pelo possível armazenamento inadequado de produtos contaminantes; lançamento de efluentes diretamente nos solos; vazamentos de equipamentos, maquinários e veículos, durante operações de carga e descarga de produtos; lavagem de pátio, entre outros.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

#### **e) Alteração do Nível de Ruídos**

A geração de ruídos e vibrações é inerente às atividades construtivas, devido a movimentação de veículos, operação de máquinas e equipamentos.

Destaca-se que esse impacto será maior nas áreas restritas aos canteiros de obras por conta, principalmente, da grande concentração de pessoas e movimentação de maquinário. Nesse sentido deve-se, ao executar medidas mitigadoras, se atentar para a localização dos canteiros, das frentes de obra em execução, e às percepções das pessoas que trabalham no local ou habitam nas proximidades do empreendimento.



As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão contempladas e detalhadas no Programa Ambiental da Construção (PAC) e no Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações.

#### **f) Aumento da Geração de Efluentes**

Na fase de implantação da Linha de Transmissão haverá geração de efluentes líquidos. Dessa forma, o seu gerenciamento visa a prevenção, o controle e o monitoramento, de forma a evitar que esses sejam lançados diretamente nas águas superficiais ou afetem indiretamente as águas subterrâneas.

Durante a fase de instalação da linha de transmissão será utilizado o mesmo canteiro de obras da fase de construção do parque solar, sem novas intervenções.

No canteiro de obras, o esgotamento sanitário será realizado com fossa séptica e através de banheiros químicos, com a contratação de empresas devidamente licenciadas para esta atividade. Para as frentes de obra apenas os banheiros químicos serão utilizados.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão contempladas e detalhadas no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental e no Programa de Gerenciamento de Águas Residuais e Efluentes.

#### **g) Redução da cobertura de vegetação nativa**

Na fase de implantação do empreendimento será realizada a intervenção para abertura da faixa de serviço, obras para instalação das fundações e para a montagem das torres e posterior lançamento de cabos, o que ocasionará a supressão de vegetação.

Parte da vegetação existente será suprimida, com possíveis impactos em indivíduos herbáceos, arbustivos e arbóreos.

Ressalta-se que não será realizada intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP).

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão



explicitadas no Programa de Supressão Vegetal e Estocagem de Material Lenhoso, Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna, Programa de Monitoramento da de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada, bem como no Programa de Monitoramento do PTRF.

#### **h) Aumento da Circulação Viária**

Com o início das atividades previstas para a fase de instalação da LT espera-se um aumento no fluxo de veículos na região, que deve ser intensificado nos horários de início e fim dos turnos de trabalho.

Se for adotado pelo empreendimento o trajeto de veículos de médio e grande porte pela comunidade de nome “Tira Fogo”, as ações do Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção de Vias de Acesso serão utilizadas as ações previstas como medida mitigadora para este impacto na referida comunidade.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa de Supressão Vegetal e Estocagem de Material Lenhoso, Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Conscientização para a Temática Ambiental, bem como no Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção de Vias de Acesso.

#### **i) Afugentamento e atropelamento da Fauna Silvestre**

A movimentação de máquinas e veículos para a implantação do empreendimento, o aumento do trânsito de pessoas, a abertura de acessos e a supressão de vegetação podem provocar a alteração do habitat natural atualmente disponível para a fauna local. A modificação, de uma maneira geral, da paisagem local, favorece o afugentamento das espécies presentes. Com o aumento do número de veículos tende a aumentar as chances de colisão com a fauna silvestre. O próprio deslocamento da fauna entre os habitats remanescentes causado pelo afugentamento e pela alteração do habitat pode vir a aumentar os índices de atropelamento.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna,



Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Conscientização para a Temática Ambiental, bem como no Programa de Monitoramento de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada.

#### **j) Perda e Alteração de Habitats**

A principal ação causadora deste impacto é a supressão da vegetação nativa que pode provocar alterações na temperatura, umidade relativa do ar e do solo, embora as obras de abertura e/ou melhoria das vias de acesso, e o aumento da movimentação de veículos, máquinas e pessoas exerçam um papel em menor escala nos impactos levantados.

Associados à alteração da luminosidade estes efeitos podem provocar alteração na composição, densidade e diversidade das espécies da fauna, num conjunto de eventos conhecido como Efeito de Borda. As ações da supressão também podem provocar remoção de fontes de alimento e locais de abrigo e nidificação, motivando o deslocamento das espécies em busca de habitats semelhantes no entorno.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna, bem como no Programa de Monitoramento da de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada.

#### **k) Aumento da Caça e Captura de Animais**

Com a remoção da vegetação e o aumento do fluxo de pessoas na área pode deverá ocorrer um aumento da pressão de caça, principalmente sobre as espécies cinegética.

No levantamento dos dados primários foram registradas algumas espécies encontradas na área de implantação do empreendimento associadas ao consumo proteico do homem, e utilizadas como animais de estimação (xerimbabo). Dentre as espécies cinegéticas identificadas (mastofauna: tatu-peba (*E. Sexcinctus*), veado-catingueiro (*M. Gouazoubira*), cateto (*D. Tajacu*), quati (*N. Nasua*), tapeti (*S. Brasiliensis*), Cachorro-do-mato (*C. Thous*), raposinha (*L. Vetulus*), jaguatirica (*L.*



*Pardalis*), jaguarundi (*H. Yagouaroundi*) e onça-parda (*P. Concolor*); ornitofauna: o inambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*) e a perdiz (*Rhynchotus rufescens*); e herpetofauna: anuros (*Leptodactylus luctator* e *Leptodactylus macrosternum*), destaca-se aquelas ameaçadas de extinção que sofrem comumente com a apanha, caça para consumo ou retaliação.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Comunicação Social, Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna, Programa de Monitoramento da de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

#### **I) Geração de Emprego e Renda**

Durante a fase de instalação do empreendimento LT 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 haverá um aumento significativo de postos de trabalho.

Essas novas contratações de trabalhadores devem intervir de forma positiva no município de Janaúba e região, contribuindo para a geração de renda, de forma direta, e para o incremento da economia local, de forma indireta.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação dos possíveis impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Comunicação Social, Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

#### **m) Incremento na atividade econômica e arrecadação de impostos no município**

A fase de instalação do empreendimento tem como característica a necessidade de diversos tipos de mercadorias e serviços. Uma das principais fontes de arrecadação de receitas próprias do município é o recolhimento do ISSQN, tributação que incide sobre a prestação de serviços.

Desta forma, na medida em que o empreendedor puder contratar serviços e



adquirir mercadorias localmente, a fase de instalação promoverá um incremento na atividade econômica do município, bem como na arrecadação de impostos, consequentemente na receita municipal.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação dos possíveis impactos estão explicitadas no Programa de Comunicação Social e Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local.

#### **n) Aumento da demanda de serviços públicos**

Com o início das atividades da fase de instalação do empreendimento LT 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, poderá ocorrer um aumento significativo de trabalhadores na região. Considerando a falta de oferta de profissionais capacitados em número suficiente para atendimento dessa demanda na região, é possível que ocorra a transferência/migração de um contingente populacional para o município de Janaúba.

Esse contingente de trabalhadores, transferido para o município, representa um aumento potencial da demanda por serviços públicos, em especial na área de saúde, fiscalização, segurança, etc.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Comunicação Social, Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local, Programa de Saúde e Segurança da Comunidade, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

#### **o) Aumento dos riscos de acidentes de trabalho**

Durante a fase de instalação do empreendimento a exposição a riscos de acidente de trabalho é muito grande, desde a fase de preparação do terreno, supressão da vegetação, passando pelas atividades de fundações, montagem de estruturas e até a fase final de lançamento de cabos energização da Linha de Transmissão.

Desde o princípio das atividades, programas de saúde e segurança, juntos



com programas de conscientização, devem ser conduzidos e evidenciados.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa de Comunicação Social, Programa de Saúde e Segurança da Comunidade, Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção de Vias de Acesso, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

#### **p) Aumento da geração de resíduos sólidos**

Na etapa de implantação do empreendimento haverá geração de resíduos na obra e pelos trabalhadores envolvidos na mesma. Desse modo, o gerenciamento dos resíduos sólidos visa a minimizar a geração de resíduos e indicar a forma adequada de disposição final, garantindo a segurança das pessoas e a preservação do meio ambiente.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

## **5.2 - Impactos na Fase de Operação**

### **a) Colisões e Eletrocussão**

Durante a fase de operação do empreendimento poderá ocorrer colisões e eletrocussão de animais silvestres com a linha de transmissão, principalmente com as aves. Os grupos que não voam bem ou que voam em bando e usam correntes térmicas para alcançar grandes altitudes são as principais vítimas potenciais. Além disso, várias espécies utilizam as torres como poleiros, o que acarreta uma maior probabilidade de acidentes.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa de Monitoramento de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada e no Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna.





## **b) Aumento da Geração de Resíduos Sólidos**

Na fase de operação poderá haver geração de resíduos pelos trabalhadores envolvidos na operação e manutenção da Linha de Transmissão. Desse modo, o gerenciamento dos resíduos sólidos visa a minimizar a geração de resíduos e indicar a forma adequada de disposição final, garantindo a segurança das pessoas e a preservação do meio ambiente.

As medidas mitigadoras propostas para a mitigação destes impactos estão explicitadas no Programa Ambiental da Construção (PAC), Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como no Programa de Conscientização para a Temática Ambiental.

### **5.3 - Medidas Mitigadoras e Programas**

As medidas mitigadoras propostas estão especificadas e detalhadas nos programas apresentados pelo empreendedor, constantes dos estudos do PCA.

#### **5.3.1 - Programa Ambiental da Construção**

O Programa Ambiental da Construção – PAC busca fundamentar o acompanhamento ambiental das obras, propondo a adoção de cuidados e medidas que evitem ou corrijam imprevistos que possam ocorrer ao longo do processo de implantação do empreendimento, aplicados tanto em caráter preventivo como corretivo.

O principal objetivo do PAC é promover o gerenciamento das atividades nas frentes de serviço e canteiro de obras, estabelecendo procedimentos e medidas de controle em relação às questões socioambientais. Busca, portanto, estabelecer diretrizes para nortear as ações técnicas das empresas responsáveis por todas as etapas e atividades demandadas na implantação do projeto, de modo a prevenir, minimizar e/ou mitigar os impactos ambientais correlacionados.

A meta do PAC é evitar ocorrências de não-conformidades ambientais, assim como oferecer soluções rápidas e eficientes para eventuais problemas ou impactos



que possam ocorrer durante as diversas ações previstas para a implantação do empreendimento, garantindo a interação e a eficácia de desempenho dos demais programas ambientais e ações relacionadas às obras da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3.

A metodologia de aplicação das medidas sugeridas pelo PAC se divide em quatro frentes, sendo:

- Monitoramento e Controle Ambiental da Obra;
- Diretrizes Ambientais para as Ações Construtivas;
- Monitoramento e Controle Ambiental do Canteiro de Obras;
- Ações de Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências.

### **5.3.2 - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento**

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento se faz necessário pois entende-se que a implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 requer a execução de atividades tais como a supressão de vegetação, raspagem e compactação do solo para instalação da infraestrutura da LT, que podem ocasionar processos erosivos. A erosão é um processo natural de desagregação, decomposição, transporte e deposição de materiais de rochas e solos, que vem agindo sobre a superfície terrestre desde os seus princípios. Contudo, a ação humana sobre o meio ambiente contribui significativamente para a aceleração desses processos, trazendo como consequências a perda de solos férteis, a poluição dos recursos hídricos, o assoreamento dos cursos d'água e a degradação e redução da produtividade global dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento tem como objetivo implantar as ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle e monitoramento dos processos erosivos potenciais ou efetivos na área do empreendimento.



- Diagnosticar as áreas com presença e as áreas susceptíveis à processos erosivos antes e durante a implantação do empreendimento;
- Identificar e analisar causas e situações de risco quando existir a ocorrência de processos de erosão e áreas de instabilidade no empreendimento e limítrofes;
- Identificar a existência de pontos de carreamento de sedimentos que possam impactar negativamente as drenagens locais;
- Propor ações preventivas de controle de instabilidade/erosão;
- Reduzir a carga sólida carregada pelas chuvas para os cursos d'água, oriunda dos processos erosivos contínuos ou periódicos;
- Monitorar as áreas de Reserva Legal;
- Acompanhar sistema de drenagem do projeto;
- Propor medidas de prevenção de desencadeamento de processos erosivos e de assoreamento durante a implantação do empreendimento;
- Propor o monitoramento e controle da ocorrência de processos erosivos e de carreamento de sedimentos para possíveis mananciais hídricos.

### **5.3.3 - Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações**

O Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações é fruto da Identificação de Riscos e Impactos conjecturada para o empreendimento, e se faz necessário pois entende-se que algumas atividades relacionadas a implantação do projeto, tais como serviços de movimentação de terra e atividades de terraplenagem, tráfego de caminhões pesados, utilização de maquinários e demais práticas associadas à construção civil podem causar perturbações sonoras à vizinhança e aos funcionários do canteiro de obras, demandando de ações para mitigação e atenuação dos impactos associados. Devido a tipologia de uso e ocupação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, entende-se que tais perturbações não estarão associadas ao período de operação e funcionamento da usina, focando-se, portanto, na fase de construção da LT.

O principal objetivo do Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações é monitorar e mitigar o nível de ruídos e vibrações gerados pela obra de implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3.



#### **5.3.4 - Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas e Material Particulado**

Entende-se que a operação de máquinas e o trânsito de caminhões e veículos pesados durante a fase de obras para implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 gerará poeira e emitirá materiais particulados no local. No caso específico deste empreendimento, a poluição atmosférica se dará principalmente pela difusão de pó proveniente do solo, que entra em suspensão com relativa facilidade durante os serviços de terraplanagem, as atividades de limpeza do terreno, o transporte por vias de acesso e áreas não pavimentadas, além de demais processos construtivos associados.

O objetivo do Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas e Material Particulado é reduzir ao máximo as emissões de poeira e materiais particulados durante a fase de implantação do empreendimento, bem como controlar a difusão de sujeira e demais resquícios oriundos das atividades diversas desempenhadas no canteiro de obras, visando garantir a qualidade do ar, a limpeza do logradouro público e a conservação das condições originais das adjacências do local de inserção do projeto.

#### **5.3.5 - Programa de Gerenciamento de Águas Residuárias e Efluentes**

Tendo em vista as disposições presentes nas legislações pertinentes, entende-se que o Programa de Gerenciamento de Águas Residuais e Efluentes se faz necessário pois a disposição final ambientalmente inadequada de esgoto contribui sensivelmente para a degradação da qualidade ecossistêmica do meio, além de representar um significativo impacto relacionado a implantação e operação de empreendimentos, tanto na fase de implantação como também no período de operação e funcionamento.

O Programa de Gerenciamento de Águas Residuais e Efluentes busca aprimorar a gestão, reduzir a produção e garantir uma melhor destinação para os efluentes gerados no decorrer da implantação e operação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3. Para isso, serão estabelecidos procedimentos específicos para lidar com vazamentos e derramamentos, além de



fornecidas diretrizes para gerenciamento de efluentes sanitários, químicos e contaminados com hidrocarbonetos durante a implantação e operação do projeto.

A metodologia de implantação do Programa de Gerenciamento de Águas Residuais e Efluentes estipula sua aplicação a partir do desenvolvimento das seguintes ações:

- Identificação dos pontos de geração de efluentes;
- Realização e documentação do inventário associado (origem, volume, licença e legislação aplicável, controles definidos para cada tipo de efluente);
- Discussão com a equipe de trabalhadores da obra objetivando orientar sobre o correto manuseio, transporte e disposição adequada (ação a ser implantada na obra);
- Inclusão de práticas de redução da quantidade de resíduos e efluentes produzidos no processo construtivo, por meio do combate ao desperdício e do incentivo ao aproveitamento máximo dos insumos;
- Inclusão de práticas de redução da quantidade de efluentes produzidos no decorrer da operação e funcionamento da usina, por meio do combate ao desperdício e do incentivo a adoção de práticas de reuso;
- Avaliação do panorama socioeconômico, legislativo e de saneamento local, sobretudo acerca da forma como é feito o manejo dos efluentes no município, buscando assegurar a destinação final ambientalmente correta dos rejeitos.

Não haverá lançamento de efluentes em corpos d'água superficiais durante a implantação ou operação do projeto. Durante as obras, assim como no decorrer do funcionamento da usina, serão utilizadas fossas sépticas, as quais serão implantadas de acordo com a Norma Técnica Brasileira – NBR nº 7229, de setembro de 1993, além da utilização de banheiros químicos, sendo que os sistemas serão esgotados periodicamente por empresa devidamente licenciada.

### **5.3.6 - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Tendo em vista as disposições presentes nas legislações pertinentes, entende-se que o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos se faz necessário, pois a disposição final ambientalmente inadequada de resíduos contribui



sensivelmente para a degradação da qualidade ecossistêmica do meio, além de representar um significativo impacto relacionado a implantação e operação de empreendimentos, tanto na fase de implantação como também no período de operação.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visa garantir o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, cumprindo com os requisitos legais aplicáveis e priorizando a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos. Objetiva também promover à redução da geração de entulhos durante a fase de implantação do empreendimento, bem como reduzir a geração de resíduos no decorrer do período de operação da LT. Por fim, objetiva também definir a melhor logística de armazenamento e de transporte dos resíduos gerados no local, contemplando o acondicionamento fixo e temporário deste material, prevendo um posterior reaproveitamento e estimulando a adoção de práticas de reuso e reciclagem.

A metodologia de implantação do Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos estipula sua aplicação a partir do desenvolvimento das seguintes ações:

- Identificação dos pontos de geração dos resíduos;
- Realização e documentação do inventário associado (origem, volume, licença e legislação aplicável, controles definidos para cada tipo de resíduo e efluente);
- Discussão com a equipe de trabalhadores da obra objetivando orientar sobre o correto manuseio, transporte e disposição adequada (ação a ser implantada na obra);
- Inclusão de práticas de redução da quantidade de resíduos produzidos no processo construtivo, por meio do combate ao desperdício e do incentivo ao aproveitamento máximo dos insumos;
- Inclusão de práticas de redução da quantidade de resíduos produzidos no decorrer da operação e funcionamento da usina, por meio do combate ao desperdício e do incentivo a adoção de práticas de reuso e reciclagem;
- Avaliação do panorama socioeconômico, legislativo e de saneamento local, sobretudo acerca da forma como é feito o manejo dos resíduos sólidos no



município, buscando assegurar a destinação final ambientalmente correta dos rejeitos.

### **5.3.7 - Programa de Supressão Vegetal e Estocagem de Material Lenhoso**

As atividades de supressão vegetal, inerentes a etapa de implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3, deverão ser devidamente planejadas e estruturadas, de forma a propiciar uma exploração otimizada e assertiva do material lenhoso oriundo do processo de intervenção ambiental. Neste sentido, busca-se assegurar o melhor aproveitamento deste recurso, indicando as formas corretas de armazenamento, utilização e destinação final ambientalmente adequada para a madeira e para a lenha de floresta nativa advindas da área objeto alvo de supressão.

O Programa de Supressão Vegetal e Estocagem de Material Lenhoso estabelece os seguintes objetivos:

- Estabelecer o planejamento e detalhar o sistema operacional para execução da intervenção ambiental na área de interesse, minimizando a supressão e preservando indivíduos protegidos por lei ou ameaçados de extinção, sempre que possível.
- Planejar o transporte e os veículos que serão utilizados durante a caracterização da intervenção ambiental, estabelecendo uma metodologia para avaliação da supressão de vegetação a ser realizada.
- Indicar as melhores formas de aproveitamento e destinação do material lenhoso resultante das supressões previstas pela implantação do empreendimento.
- Apresentar o resultado do levantamento florestal da área objeto alvo de intervenção, contemplando o âmbito florístico, estrutural, volumétrico e análise das espécies protegidas por lei.
- Quantificar e apresentar as formas de utilização pretendidas para a lenha e para a madeira de floresta nativa resultantes do processo de supressão, objetivando assegurar o melhor aproveitamento deste recurso e indicar as formas corretas de destinação final ambientalmente adequada para o material



lenhoso.

### **5.3.8 - Programa de Monitoramento do Projeto Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA)**

O PRADA é referente às medidas compensatórias decorrentes das intervenções ambientais necessárias para instalação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3.

Para a instalação do empreendimento se fará necessária a alteração da paisagem regional, influenciando o meio físico, biótico e antrópico também em seu entorno, considerado como área de impacto indireto. Contudo, é indispensável a mitigação e compensação dos impactos causados no meio ambiente de acordo com legislações vigentes.

O principal objetivo do Programa de Monitoramento do PRADA é observar a execução do mesmo para que sejam criadas condições favoráveis para que as áreas alteradas recuperem parte de suas características originais ou que estabeleça um ambiente mais próximo possível daquela pré-existente.

A principal meta do Programa de Monitoramento do PRADA é atingir os quantitativos propostos no Projeto, que apresentou a forma de recuperação da área de plantio indicando as espécies adequadas para a compensação, metodologia de plantio e monitoramento da área.

### **5.3.9 - Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna**

O Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna para a fauna terrestre é fruto da identificação de riscos e prováveis impactos negativos que poderão ocorrer na ADA e AID, uma vez que, para a implantação do mesmo ocorrerá supressão de vegetação nativa. Sendo assim, faz-se necessária a elaboração e implementação de um programa para proteger, monitorar e mitigar os impactos do empreendimento sobre a fauna local, prevendo ações de dispersão, manuseio e liberação de espécies durante a etapa de supressão.

Segundo informado, a metodologia de aplicação do programa se subdivide em três tipos, tendo como base a classificação (tipo) das espécies tratadas, onde





foram estabelecidas estratégias específicas de dispersão, manuseio e liberação de indivíduos da mastofauna (pequeno, médio e grande porte), avifauna e herpetofauna (répteis e anfíbios), a serem adotadas do período de implantação do projeto durante as atividades de supressão.

Afirma-se que, antes das atividades de afugentamento, manejo e resgate propriamente ditas, os biólogos deverão ministrar uma palestra/treinamento, a ser fornecida pela empresa de consultoria contratada, para os trabalhadores da empreiteira que executarão a supressão. Nesta palestra, deverão ser abordadas questões relativas ao direcionamento da supressão, a importância do biólogo no acompanhamento das atividades, primeiros socorros, espécies cinegéticas e que podem ser encontradas no local. Ainda se faz importante o treinamento para o reconhecimento de espécies peçonhentas, animais venenosos e adoção de estratégias de afugentamento, ainda que os profissionais que farão esses procedimentos sejam os biólogos responsáveis.

Para as atividades de afugentamento da fauna durante a supressão de vegetação na área é sugerido a divisão dos trabalhos em três etapas, a saber:

- Vistoria prévia;
- Treinamento de funcionários envolvidos na supressão;
- Acompanhamento da supressão, desgalhamento e empilhamento.

Em resumo, a metodologia adotada para a execução da vistoria prévia consistirá na busca ativa e encontros ocasionais por espécies da fauna silvestre que utilizam as áreas de supressão de vegetação. Já durante o início da supressão, os biólogos deverão estar à frente das atividades, atentos ao registro de presença animal, sempre amparados por instrumentos que lhes permitam exercer o afugentamento com o menor impacto possível.

Alguns procedimentos devem ser empregados durante o acompanhamento e orientação da supressão vegetal, a saber:

- Os responsáveis técnicos pelo acompanhamento de supressão da vegetação e afugentamento da fauna deverão fazer reconhecimento da área e definir os



possíveis locais de soltura. Devem ser priorizadas áreas de soltura adjacentes ao local de supressão que também deverão conter habitats semelhantes à ADA;

- Árvores com ninhos ocupados deverão ser marcadas para que sua derrubada seja adiada até a retirada dos filhotes;
- A supressão deverá ser direcionada de modo que não haja formação de ilhas;
- Deve-se evitar ao máximo o contato com os animais, garantindo seu bem-estar;
- Todos os animais registrados para a área deverão ser anotados na ficha de campo, com a maioria das informações possíveis, dentro dos parâmetros adotados para monitoramento de fauna;
- Os animais machucados deverão ser cuidadosamente levados para local próximo, até que sejam encaminhados ao médico veterinário para avaliação;
- Animais encontrados mortos deverão ser coletados, identificados (data, nome do coletor, coordenada e registro fotográfico) e encaminhados às instituições previamente contatadas.

O programa é considerado satisfatório e será executado conforme condicionante desse parecer. Será proposto a entrega de um relatório final e conclusivo. Orienta-se que o relatório final do programa contenha todos os dados e observações realizadas durante o acompanhamento da supressão de vegetação.

Esclarece-se que para execução desse programa deverá ser obtida a AMF- Autorização para Manejo de Fauna para Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre junto ao órgão ambiental competente.

### **5.3.10 - Programa de Monitoramento de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada**

As atividades de implantação e operação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 irão gerar pressão sobre os remanescentes vegetais e, conseqüentemente, sobre as espécies de animais existentes na região. Sendo assim, faz-se necessário a elaboração e implementação de um programa para proteger, monitorar e mitigar os impactos do empreendimento sobre a fauna



local.

O principal objetivo do Plano de Monitoramento de Fauna e Acompanhamento da Fauna Atropelada é o acompanhamento da fauna presente na área do empreendimento durante as atividades de implantação e operação assim como, os impactos sobre os indivíduos presentes. Outros objetivos secundários para o plano são:

- Minimizar, mitigar e compensar os potenciais impactos ambientais sobre a fauna pela implantação e operação do Projeto;
- Evitar o óbito de filhotes de aves em ninhos;
- Evitar, sempre que possível, que animais fiquem feridos durante o afugentamento da fauna silvestre;
- Realizar o correto manejo dos exemplares que porventura sejam resgatados e que poderão ser relocados ou direcionados para coleções científicas de instituições de pesquisa, com a devida autorização dos órgãos ambientais competentes.

### **5.3.11 - Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local**

O conjunto de intervenções previstas para a fase de instalação do empreendimento demandará um número significativo de trabalhadores, com diversos níveis de capacitação.

Essa realidade, quando não se prevê programas adequados para orientar e definir diretrizes para os processos de contratação, pode significar problemas sérios para os gestores municipais e moradores da região.

Por outro lado, quando a contratação de mão de obra se faz a partir de um programa bem estruturado, que considere as condições da população economicamente ativa (ocupada e não ocupada) da região e as estruturas de serviços públicos disponíveis, os impactos podem ser extremamente positivos.

Assim, para que a população local consiga se integrar ao desenvolvimento regional esperado, se faz necessário sua inserção competitiva no mercado de



trabalho. E para que essa inserção aconteça, se torna necessária a qualificação e capacitação dessas pessoas para que consigam suprir as futuras demandas, diretas e indiretas, em decorrência da implantação do projeto. Nesse sentido, se justifica a implementação do Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local, que priorize a capacitação e contratação de mão de obra local, de modo a promover a redução do desemprego da região e o aumento da renda local, com impactos positivos em toda a estrutura econômica regional.

O objetivo principal do Programa de Capacitação, Treinamento e Contratação de Mão de Obra Local é garantir a maior absorção possível de mão de obra da região. É preciso, no entanto, realizar uma investigação prévia, onde as condições de capacitação da mão de obra disponível sejam compreendidas, de forma a identificar o grau de capacitação e a criação de ações que contribuam para preparar essas pessoas para estarem aptas a assumir os postos de trabalho oferecidos. A partir do cumprimento dos objetivos do Programa, se torna possível atingir a meta de promover a geração de emprego e renda para a população local e contribuir para a integração do empreendimento ao contexto regional.

### **5.3.12 - Programa de Saúde e Segurança**

O empreendedor adota a prevenção de riscos como uma de suas principais estratégias e, através do Programa de Saúde e Segurança, procura evitar ou minimizar os riscos e impactos potenciais à saúde e à segurança dos envolvidos nas atividades relacionadas ao empreendimento.

O principal objetivo do Programa de Saúde e Segurança é estabelecer os mecanismos necessários para evitar a ocorrência de incidentes e acidentes relacionados à implantação e operação do Projeto. Mais especificamente o presente Programa pretende apresentar as medidas apropriadas para responder a:

- Prevenção de acidentes e redução de riscos para os trabalhadores e para a comunidade;
- Oferecer condições adequadas de trabalho e saúde aos trabalhadores;
- Atuação imediata em caso de incidentes e registro para aprendizagem e



melhoria contínua.

### **5.3.13 - Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e manutenção de Vias de Acesso**

O Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção de Vias de Acesso é fruto da Identificação de Riscos e Impactos conjecturada para o empreendimento. Entende-se que a Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 demandará movimentação de veículos e de máquinas para a realização das obras previstas durante a fase de implantação do empreendimento, bem como para fiscalização e monitoramento do projeto durante o seu funcionamento. Neste âmbito, entende-se ser necessário promover a aprimoração e otimização das vias de acesso ao empreendimento, facilitando as atividades de implantação e operação da linha de transmissão e promovendo um ganho de infraestrutura para a vizinhança.

O Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção das Vias de Acesso tem como objetivo principal a proposição e adoção de medidas que visem reduzir os riscos de acidentes de trânsito durante as fases de obra e funcionamento do empreendimento. Esse programa possui ações vinculadas ao Programas de Saúde Segurança, para que os trabalhadores e moradores do entorno sejam devidamente informados de todas as etapas de obras, mudanças de fluxos e intervenções viárias necessárias.

- Nesse sentido, a criação do Programa de Sinalização, Controle de Tráfego e Manutenção das Vias de Acesso tem como meta garantir não apenas a segurança dos usuários das vias, mas também dos trabalhadores da fase de instalação do empreendimento.

### **5.3.14 - Programa de Conscientização para a Temática Ambiental**

Entende-se que o conjunto de intervenções previstas na construção, operação e manutenção do empreendimento, traz impactos sociais relacionados às mudanças ambientais e a dinâmica social. Diante disso, aspectos ambientais positivos e negativos que envolvem o empreendimento devem ser avaliados para que existam instrumentos mitigadores.



Será necessário realizar a supressão de vegetação em determinadas áreas para instalação das estruturas do Projeto, o que pode gerar processos de erosão que levam ao assoreamento de possíveis mananciais hídricos.

Dessa forma, devemos considerar que a população deve ser sensibilizada para que compreenda sobre os instrumentos teóricos relacionados às questões ambientais, em sinergia com o conhecimento, a prática e demais contribuições críticas que podem auxiliar na potencialização de iniciativas, promovendo melhorias, mediando e solucionando conflitos e contribuindo para a superação de problemas para a região que vivem. A proposta é integrar os assuntos comuns ao meio ambiente e a realidade local, visto que a implantação do empreendimento poderá alterar as interações entre os componentes do meio ambiente.

Para isso, tem-se as práticas de educação ambiental como importantes ferramentas que inferem e orientam sobre o comportamento das comunidades e do poder público para prevenir ações predatórias contra o meio ambiente, como um processo constante que traz aos indivíduos e a sua comunidade um despertar da consciência e sensibilização ambiental.

Além disso, contribuem para a coletivização do conhecimento, valores, habilidades, experiências e outras aptidões que os tornam os indivíduos capacitados a decidir e agir, seja individualmente ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais de forma comprometida.

Logo, capacitar os atores envolvidos em temas relacionados à preservação dos recursos naturais contribui para a melhoria da qualidade de vida real da população do entorno do empreendimento e dos trabalhadores que fomentam a sua realização, a partir da identificação de medidas preventivas, de controle e mitigação de seus possíveis impactos associados.

O principal objetivo do Programa de Conscientização para a Temática Ambiental é contribuir para a construção e difusão de um conhecimento construído socialmente a respeito do meio ambiente e da importância da preservação dos recursos naturais. Para isso, torna-se de suma importância pensar em ações que considerem a participação ativa de todos os envolvidos, que valorizem e respeitem a



diversidades dos diversos grupos envolvidos e levem em consideração as condições de desigualdade entre os indivíduos, aplicando metodologias inclusivas e que promovam o compartilhamento de saberes.

### **5.3.15 - Programa de Comunicação Social**

O Programa de Comunicação Social – PCS é fruto da Identificação de Riscos e Impactos conjecturada para o empreendimento. Entende-se que, considerando os riscos decorrentes de relações pouco estruturadas com as partes interessadas, estabelecer um bom relacionamento com essas partes é um pré-requisito para uma boa gestão de riscos. Mais que isso, estabelecer um engajamento com as partes interessadas em um estágio inicial é fundamental para um bom relacionamento, especialmente para o fortalecimento de elementos como confiança, respeito mútuo, compreensão, elementos estes intangíveis, e que se desenvolvem ao longo do tempo, com base em experiências e interações individuais e coletivas.

O principal objetivo do Programa de Comunicação Social – PCS é oferecer elementos direcionadores e instrumentos para gerenciar os relacionamentos com as partes interessadas, conforme os riscos identificados no Diagnóstico Social, visando subsidiar a tomada de decisões do Projeto, construindo relações e envolvendo ativamente indivíduos, grupos e organizações. Reforça-se que este Programa contempla os riscos sociais identificados no Diagnóstico Social não considerando outros tipos de riscos.

São objetivos específicos do Programa de Comunicação Social:

Garantir, por meio de ações de comunicação e metodologias participativas e de diálogo, o amplo conhecimento dos trabalhadores, da comunidade e dos órgãos públicos a respeito do empreendimento, sua importância para a região, os impactos positivos e negativos previstos, as medidas de compensação e mitigação que serão adotadas.

- Apoiar todos os demais programas e planos previstos neste PCA,



privilegiando processos de comunicação que considerem as características dos correspondentes público-alvo;

- Contribuir para a consolidação de uma “imagem positiva” do empreendimento junto aos trabalhadores, comunidade e órgãos públicos, estabelecendo canais para sugestão e reclamações, devolutivas de questões apresentadas, transparência e fluidez de informações.

As metas do Programa de Comunicação Social são, por meio das ações propostas garantir que a comunidade, os trabalhadores e órgãos públicos possam ter acesso a todas as informações do empreendimento e acompanhar a execução dos planos e programas previstos no PCA.

### **5.3.16 Programa de Monitoramento de Ictiofauna**

O referido programa foi solicitado ao empreendedor uma vez que, conforme já discorrido nesse parecer, observou-se que o traçado da linha de transmissão interceptará e/ou passará próximo de algumas lagoas existentes na região e que a aproximadamente 1,6 KM da ADA foram encontradas espécies da família Rivulidae. A espécie *Hypsolebias janaubensis* está listada como CR – Criticamente Ameaçada a nível nacional pela Portaria MMA 148/2022 (BRASIL, 2022a) e listada como espécie alvo do PAN Rivulídeos 2º Ciclo Portaria MMA 553/2022 (BRASIL, 2022b).

Além do monitoramento, informa-se que para contribuição com o manejo e conservação da ictiofauna presente na área de influencia do empreendimento, será mantida a vegetação nativa das áreas de drenagem com formação de poças d’água, mesmo que, após verificação técnica em campo tenha sido constatado que as linhas de drenagem existentes são efêmeras. Essa ação, segundo posto nos estudos da empresa, tem o intuito de contribuir m o art. 2º, § 5º, inciso V e VI da Portaria nº 34 de 27 de maio de 2015 que aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna Aquática da Bacia do Rio São Francisco - PAN São Francisco.

Para execução do monitoramento, será observada a sazonalidade com execução de 02 (duas) campanhas anuais, contemplando o período seco e chuvoso.





Definiu-se como áreas de amostragem 05 (cinco) pontos de dolinas inseridos na AID do empreendimento, em áreas já antropizadas (ocupadas com passagem). Essas áreas foram identificadas durante os estudos de caracterização do meio físico que compõe o RCA, e localmente, são utilizadas para dessedentação de animais, bem como em alguns casos para o consumo humano.

Segue coordenadas de referência (UTM, Zona 23K) das áreas de amostragem e imagem com disposição desses em relação ao traçado da linha de transmissão:

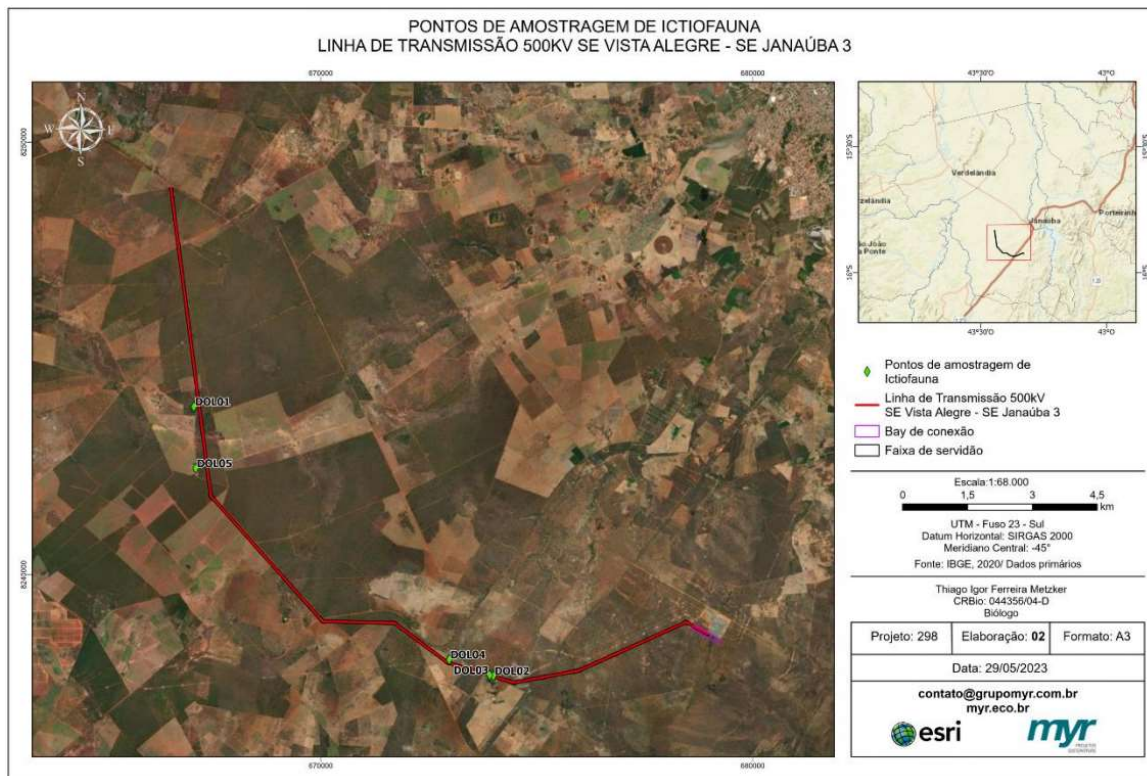
### Coordenadas de referência

ÁREA	COORDENADAS	
	UTM S	UTM E
DOL01	8243882	667064
DOL02	8237658	673991
DOL03	8237678	673908
DOL04	8238036	672971
DOL05	8242458	667107

**Fonte:** Programa de Monitoramento de Ictiofauna Vista Alegre III Energia  
SPE Ltda.



## Disposição dos pontos de amostragem em relação ao traçado da linha de transmissão



**Fonte:** Programa de Monitoramento de Ictiofauna Vista Alegre III Energia SPE Ltda.

Em função das características das poças identificadas nas coordenadas supracitadas, que são de pequeno porte, não é possível utilizar metodologias convencionais para monitoramento de ictiofauna. Isso posto, propõe-se a utilização de arrasto de 3m de comprimento e 1,5m de altura, a peneira com 1m de comprimento e 50cm de largura, sendo que ambas as malhas possuem 2mm entre nós, bem como o puçá. Essas coletas ocorrerão durante o dia em trechos de aproximadamente 50m por 15 minutos em cada ponto amostral nos corpos d'água amostrados.

Para identificação, serão eutanasiados somente o quantitativo necessário para atendimento dos objetivos dos estudos. O empreendedor ressalta no programa que as ações de coleta serão realizadas de maneira cautelosa para evitar a morte de espécimes de *Hypsolebias janaubensis* e *Cynolebias gorutuba* que, por ventura, sejam capturadas. Assim, os indivíduos dessas espécies que forem capturados com



os petrechos de pesca, deverão ser identificados e soltos novamente.

A análise dos dados será procedida por meio da construção de tabelas com os comprimentos e pesos médios, máximos e mínimos dos exemplares capturados. Para o cálculo da diversidade de espécies serão empregados os dados quantitativos obtidos através das capturas com redes de emalhar (CPUE) e utilizado o índice de diversidade de Shannon (Magurran, 1988).

Considerando que a instalação da linha de transmissão pressupõe a ocorrência de diversos impactos ao meio natural, esse monitoramento da ictiofauna deverá ser realizado em todo o prazo de vigência da licença, conforme condicionante constante no “Anexo I” desse parecer.

Esclarece-se que para execução desse programa deverá ser obtida a AMF- Autorização para Manejo de Fauna Aquática, para a fase de monitoramento, junto ao órgão ambiental competente.

### **5.3.17 Programa de Controle de Erosões de Assoreamento para a Operação**

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento para a operação da LT se faz necessário pois entende-se que a implantação da Linha de Transmissão 500kV SE Vista Alegre - SE Janaúba 3 requer a execução de atividades tais como a supressão de vegetação, raspagem e compactação do solo para instalação da infraestrutura da LT, que podem ocasionar processos erosivos. Tal impacto pode se prolongar para o período de operação da LT. A erosão é um processo natural de desagregação, decomposição, transporte e deposição de materiais de rochas e solos, que vem agindo sobre a superfície terrestre desde os seus princípios. Contudo, a ação humana sobre o meio ambiente contribui significativamente para a aceleração desses processos, trazendo como consequências a perda de solos férteis, a poluição dos recursos hídricos, o assoreamento dos cursos d'água e a degradação e redução da produtividade global dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento para a operação da LT tem como objetivo implantar as ações



operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle e monitoramento dos processos erosivos potenciais ou efetivos na área do empreendimento.

Os objetivos específicos do Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento são: • Identificar e analisar causas e situações de risco quando existir a ocorrência de processos de erosão e estabilização na área do empreendimento e limítrofes; • Identificar a existência de pontos de carregamento de sedimentos que possam impactar negativamente as drenagens locais; • Propor ações preventivas de controle de instabilidade/erosão; • Reduzir a carga sólida carregada pelas chuvas para os cursos d'água, oriunda dos processos erosivos contínuos ou periódicos.

## 6. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de processo de LAC 1 (LP+LI+LO), para empreendimento Vista Alegre III Energia SPE Ltda., para a atividade descrita na DN Copam 217/2017 "Linhas de transmissão de energia elétrica" – 20,852 km de extensão (código E-02-03-8).

A atividade tem o enquadramento de médio porte e médio potencial poluidor. Conforme a tabela de fixação da classe do empreendimento da mencionada Deliberação Normativa, o empreendimento foi enquadrado como classe 3. O empreendimento também foi enquadrado com critério locacional peso 1. A competência para julgamento do presente processo (médio porte e médio potencial poluidor) é da superintendente da SUPRAM NM, como determina art. 3º, inciso V, do Decreto 47.383/18.

No SLA, na seção "CADU", foi indicado como responsável legal pelo empreendimento o sr. Manuel de Andrade Lira Neto, sendo apresentado o contrato social da empresa, em que consta o mesmo como administrador. Foi incluído também no CADU o sr. Thiago Igor Ferreira Metzker, como procurador do empreendimento. A documentação pessoal e a procuração foram apresentadas.

O empreendimento realizou o pagamento das custas de análise.

O empreendedor apresentou Declaração do município de Janauba informando que as instalações da Visa Alegre III Energia SPE Ltda. estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, em obediência ao art. 18 do Decreto 47.383/2018.

Foram apresentados PCA e RCA com as respectivas ARTs.



As linhas de transmissão necessitam da apresentação da Declaração de Utilidade Pública (DUP), que é um documento que declara que um determinado objeto será necessário para a prestação de um serviço público. No caso do setor elétrico, é usada para fins de desapropriação e de instituição de servidão administrativa de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.

No processo em análise, foi apresentada a DUP – Declaração de Utilidade Pública (Resolução autorizativa nº 11.533, alterada pela resolução autorizativa nº 13.190 de 22/11/2022 e Resolução autorizativa nº 12.980 de 01/11/2022) emitida pela ANEEL para fins de servidão administrativa das áreas de terra necessárias à linha de transmissão (Lei 9.074/1995).

Conforme parecer técnico, para implantação do empreendimento será necessário a intervenção em uma área de 126,92 ha de Mata Atlântica, estágio inicial de regeneração, Floresta Estacional Decidual (mata seca). A área aprovada para supressão foi determinada após vistoria no empreendimento, e exclusão de 5,51 ha de área em estágio médio de regeneração. Assim, a solicitação do empreendedor através do processo de AIA 1370.01.0004369/2023-59 foi readequada e as condições estabelecidas no decreto 47.749/2019 foram plenamente atendidas.

O empreendedor apresentou publicação no Jornal Hoje em Dia, de 21/12/2022, de pedido de licença ambiental LP+LI+LO para o empreendimento em questão (processo SLA 446/2023). No processo, foi anexado pela Supram Norte de Minas a publicação do requerimento de licença no Diário Oficial de Minas Gerais, em 03/03/2023.

Pela análise dos documentos e estudos apresentados, a equipe técnica e jurídica da Supram Norte de Minas é favorável à concessão da LAC 1 (LP+LI+LO) em análise. Do ponto de vista jurídico, não foram encontrados óbices à sua aprovação.

Sobre o prazo de validade da presente licença, o art. 15, IV, do Decreto 47.383/2018 prevê:

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

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.



## 7. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e a Licença de Operação, para o empreendimento **LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3**, para a atividade E-02-03-8 - Linhas de transmissão de energia elétrica, a ser instalada no município de Janaúba-MG, pelo prazo de **10 (dez) anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos nos estudos apresentados.

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.

## 8. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes da LI e LO da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3

Anexo II. Programa de Automonitoramento da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3

Anexo III. Relatório Fotográfico da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3

Anexo IV. Autorização para Intervenção Ambiental Corretiva da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3



## ANEXO I

### Condicionantes da LI e LO da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Apresentar comunicação formal à SUPRAM NM, informando a data que o empreendimento iniciará a instalação da Linha de Transmissão.	Antes do início da instalação.
2	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas legislações vigentes.	Durante a vigência da Licença de Instalação
3	Apresentar cópia do contrato da empresa de locação dos banheiros químicos e contrato/anuência de empresa (com regularização ambiental) responsável pela destinação final dos efluentes sanitários, se for o caso.	Antes do início da instalação.
4	Implantar projeto técnico para armazenamento temporário de resíduos sólidos, conforme estudos apresentados. O depósito para armazenamento dos resíduos classe II (inertes e não inertes) deverá obedecer às diretrizes da NBR 11.174/1.990. O local destinado ao armazenamento temporário dos resíduos classe I (perigosos) deverá obedecer às 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, no prazo de até 90 dias*.	Até 60 dias*
5	Apresentar manifestação ou anuência dos órgãos responsáveis pela linha férrea e da Rodovia BR 122, sob a interferência da linha de transmissão.	Antes do início da instalação
6	Executar todos os programas apresentados nos estudos previstos para a fase de instalação do empreendimento. Obs.: Apresentar semestralmente relatório técnico descritivo e fotográfico com as ações realizadas para cada programa, de modo a comprovar a execução dos programas previsto nos estudos apresentados. Conforme consta nos estudos, bem como neste Parecer Único SEI nº 36/2023, tratam-se de 17 programas a serem desenvolvidos ao longo da LI e LO.	Durante a vigência da licença de Instalação e desta Licença de Operação, conforme prazos de execução definidos nos Programas.
7	Executar o Programa de Monitoramento de Ictiofauna. Ressalta-se que deverá ser incluído métodos de monitoramento específicos para todas as espécies ameaçadas diagnosticadas. O monitoramento deverá ser executado de acordo com todas as complementações solicitadas na emissão da AMF-Autorização de Manejo de Fauna Aquática, para a fase de monitoramento, emitida para a Licença. Apresentar todos os dados dos estudos de monitoramento de fauna aquática conforme os Termos de Referência para estruturação dos dados e metadados da biodiversidade disponíveis no site do IEF-Instituto	Durante a vigência da Licença, com a apresentação de relatórios Anuais*



	<p>Estadual de Florestas. Os dados deverão ser apresentados junto com relatórios anuais e ao final da licença contendo todos dados concatenados.</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deverá ser obtida AMF-Autorização de Manejo de Fauna Aquática para a fase de monitoramento junto ao órgão ambiental competente.</li><li>- As campanhas deverão ocorrer semestralmente, respeitando a sazonalidade (estação seca e chuvosa) e estas deverão ocorrer durante toda a vigência da licença, com a apresentação de relatórios anuais de desenvolvimento do programa.</li><li>- Atualizar a lista de espécies ameaçadas com base na legislação vigente na época das campanhas de monitoramento.</li></ul>	
<b>8</b>	<p>Executar o Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna. O programa deverá ser executado de acordo com todas as complementações solicitadas na emissão da AMF-Autorização de Manejo de Fauna para Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre emitida para a Licença. Apresentar todos os dados conforme estabelecido nos Termos de Referência disponíveis no site do IEF-Instituto Estadual de Florestas.</p> <p>Apresentar relatório anual – na etapa de supressão durante o período da LI – com evidências de cumprimento das ações propostas.</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deverá ser obtida AMF-Autorização de Manejo de Fauna para a fase de Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre junto ao órgão ambiental competente.</li><li>- Deverá ser informada a data de início e final das atividades de supressão.</li></ul>	Durante toda a etapa de supressão no período da LI.
<b>9</b>	<p>Implantar todos os sistemas de controle ambientais pertinentes no canteiro e frentes de obra, conforme apresentado nos estudos e informações complementares.</p>	Antes do início da instalação
<b>10</b>	<p>Executar o piqueteamento/marcação em campo, dos polígonos de FED em estágio médio, os quais serão mantidos sem supressão:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polígono 20 = 1,53 ha;</li><li>• Polígono 21 = 2,37 ha;</li><li>• Polígono 23 = 1,61 ha.</li></ul> <p>Obs.: Apresentar relatório fotográfico após a execução do piqueteamento/marcação.</p>	Até 90 dias
<b>11</b>	<p>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.</p>	Até 90 dias
<b>12</b>	<p>Formalizar processo único de alteração de localização de Reserva Legal para as propriedades ou posses</p>	Até 90 dias





	rurais que sofrerão interceptação de suas respectivas Reservas Legais averbadas, ou, aprovadas e não averbadas.	
13	Executar a compensação referente às espécies vegetais sob status de ameaça (Portaria MMA 443/2014), conforme valores do parecer e Cronograma apresentado no Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA).  Obs.: Apresentar relatório referente às atividades e monitoramento.	Semestral, pelo período mínimo de 5 anos, a partir da publicação da licença.

**(\*)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 LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3

#### 1. Monitoramento dos efluentes líquidos

Enviar **anualmente** à SUPRAM-NM, os resultados das análises efetuadas de acordo com a tabela abaixo, acompanhada com um laudo técnico conclusivo a respeito da eficiência do tratamento. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e saída do(s) sistema(s) de tratamento de efluentes líquidos oleosos do canteiro de obras.	DQO, pH, óleos e graxas, substâncias tensoativas.	Semestral



*(1)O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.*

*Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.*

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

Conforme orientação da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental – SUARA, para os sistemas tratamento de efluentes líquidos domésticos (esgoto doméstico) composto por fossa séptica, filtro anaeróbico, com lançamento dos efluentes tratados em vala sumidouro, não será condicionado o automonitoramento, desde que seja observado:

- Correto dimensionamento do sistema de tratamento proposto conforme normas pertinentes;
- Contribuição exclusiva de efluentes de natureza doméstica, sem aporte de efluentes líquidos advindo de caixa separadora de água e óleo e/ou efluentes industriais;
- A possibilidade de lançamento em cursos d'água ou rede pública de coleta de esgoto;
- Para sistemas que visam o atendimento de indústrias, agroindústrias, minerações, ou seja, que não seja para atender escritórios ou residências, é desejável a instalação de filtro anaeróbio.

Portanto, para o processo em análise, verificado o disposto acima, não será proposto neste PU o programa de automonitoramento referente a efluentes líquidos exclusivamente domésticos.

Entretanto, com o objetivo de garantir a eficiência do sistema, o empreendedor deverá realizar, conforme projeto, manutenções e limpezas periódicas ou quando necessário, cabendo ao empreendedor e ao responsável técnico a garantia do pleno e eficiente funcionamento do sistema de tratamento de efluentes domésticos.

## **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
							Razã o social	Endereç o complet o				

(\*\*) 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

#### Relatório Fotográfico da LT 500 kV SE Vista Alegre – SE Janaúba 3



Figura 1. Vegetação Nativa.



Figura 2. Vegetação Nativa/Linhas de Drenagens.



Figura 3. Área em regeneração/Indivíduos Arbóreos Isolados.



Figura 4. Área de Pasto/Indivíduos Arbóreos Isolados.



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 38  
SEMAD/SUPRAM NORTE-  
DRRA/2023  
23/06/2023  
Pág. 84 de 85

## ANEXO IV

AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL CORRETIVA					
NÚMERO DO PROCESSO DE AIA	NÚMERO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	NÚMERO DO CERTIFICADO DE LICENÇA	UNIDADE DO SISEMA RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE		
1370.01.0004369/2023-59	(LAC1) SLA 446/2023		Supram NM		
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR</b>					
Nome: Vista Alegre III Energia SPE Ltda.		CPF/CNPJ: 37.409.572/0001-39			
Endereço: A Est. Rural Janauba Comunidade Venda Acesso Povoado Tirafofo, Km Estrada Tirafofo Lote Faz.Nova Floresta.		Complemento:	Bairro: Área Rural		
Município: Janaúba	UF: MG	CEP: 39.448-899			
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL</b>					
Nome:		CPF/CNPJ:			
Endereço:		Complemento:	Bairro:		
Município:	UF:	CEP:			
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL</b>					
Denominação:		Área Total (ha):			
Registro nº: Folha:	Livro:		Área Total RL (ha):		
Município/Distrito:		UF:	INCRA (CCIR):		
Coordenada Plana: Lat:		Long:	Datum:	Fuso:	
Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR):					
<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)
Corte raso com destoca	68,46	ha	Linha de transmissão de energia	2.521,1969m <sup>3</sup>	68,46
Corte de árvores isoladas (196)	42,73	ha	Linha de transmissão de energia	98,0837m <sup>3</sup> (196)	42,73
Total:	111,19	ha	Total:		111,19
<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)	
Cerrado	68,46	Floresta Estacional Decidual	Inicial	68,46	
Cerrado	42,73			42,73	
Total:	111,19		Total:	111,19	
<b>7. PRODUTO/SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL AUTORIZADO</b>					
Produto/Subproduto	Especificação		Quantidade	Unidade	
Madeira			619,5765	m <sup>3</sup>	
Lenha			1.999,7041	m <sup>3</sup>	
<b>8. RESPONSÁVEL (is) PELO PARECER TÉCNICO (nome e MASP) E DATA DA VISTORIA</b>					
Jacson Batista Figueiredo Masp: 1.332.707-7		Data da Vistoria: 21 / 06 / 2023			
<b>9. VALIDADE</b>					
Data de Emissão: 23 / 06 / 2023		Observações: ESTE DOCUMENTO SÓ É VÁLIDO QUANDO ACOMPANHADO DO CERTIFICADO DE LICENÇA AMBIENTAL E DA PLANTA TOPOGRÁFICA OU CROQUI DA PROPRIEDADE CONTENDO A LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.			
Data de Validade: A mesma da Licença Ambiental de Instalação					
<b>10. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS (se necessário utilizar folha anexa)</b>					
<b>11. OBSERVAÇÃO</b>					
Montes Claros, 23 de junho de 2023. <i>Esta autorização não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.</i>					



**Resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer**

<b>Informações Gerais</b>	
<b>Município (s)</b>	<b>Janaúba/MG</b>
<b>Imóvel</b>	-
<b>Responsável pela intervenção</b>	<b>Vista Alegre III Energia SPE Ltda.</b>
<b>CPF/CNPJ</b>	<b>37.409.572/0001-39</b>
<b>Modalidade principal</b>	<b>Corte raso com destoca</b>
<b>Protocolo</b>	<b>SEI: 1370.01.0004369/2023-59</b>
<b>Bioma</b>	<b>Cerrado</b>
<b>Área Total Autorizada (ha)</b>	<b>111,19 ha</b>
<b>Longitude, Latitude e Fuso</b>	-
<b>Data de entrada (formalização)</b>	<b>28/01/2023</b>
<b>Decisão</b>	<b>23/06/2023</b>
<b>Modalidade de Intervenção</b>	
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	<b>111,19 ha</b>
<b>Bioma</b>	<b>Cerrado</b>
<b>Fitofisionomia</b>	<b>Floresta Estacional Decidual</b>
<b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>	<b>2.619,2806</b>
<b>Coordenadas Geográficas</b>	-
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	<b>A mesma da Licença Ambiental (LI)</b>