

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte
de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 16/FEAM/URA NM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0017753/2024-11

PARECER ÚNICO Nº 16/FEAM/URA NM - CAT/2025			
INDEXADO	AO	PROCESSO:	PA SLA:
Licenciamento Ambiental			1037/2024
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC 2 - LP+LI		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA SEI:	SITUAÇÃO:
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	2090.01.0010690/2024-10	Deferimento

EMPREENDEDOR:	SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A	CNPJ:	51.762.902/0001-04
EMPREENDIMENTO:	SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A	CNPJ:	51.762.902/0001-04

MUNICÍPIO:	Capitão Enéas, Francisco Sá, Montes Claros, Bocaiúva, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino.	ZONA:	Rural
------------	---	-------	-------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	X NÃO

CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO (IDE-SISEMA):	
- Localização prevista em reserva da biosfera, excluídas as áreas urbanas.	
- O empreendimento está localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.	

BACIA FEDERAL	Rio São Francisco e Jequitinhonha	BACIA ESTADUAL:	São Francisco e Jequitinhonha
UPGRH:	SF5, SF6, SF10 e JQ1	SUB-BACIA:	Verde Grande, Jequitaí, Rio das Velhas
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: UTM SIRGAS (2000) 652466.45 m E 8212206.69 m S 23 k			

Código	Atividade Objeto do Licenciamento (DN COPAM 217/2017)	Classe	Critério Locacional
E-02-03-8	Linhas de transmissão de energia elétrica	4	1
C-10-01-4	Usinas de produção de concreto comum	2	1

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente LTDA.	CNPJ: 00.264.625/0001-60

AUTO DE FISCALIZAÇÃO	DATA
Auto de Fiscalização FEAM/URA NM - CAT nº. 75/2024	04 a 08/11/2024

EQUIPE INTERDISCIPLINAR URA NM/CAT	MATRÍCULA
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8
Maria Júlia Coutinho Brasileiro – Gestora Ambiental	1.302.105-0
Rafael Fernando Novais Ferreira – Analista Ambiental	1.148.533-1
Samuel Franklin Fernandes Mauricio – Gestor Ambiental	1.364.828-2
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2
Gilmar Figueiredo Guedes Junior – Gestor Ambiental	1.366.234-1
De acordo: Gislando Vinícius Rocha de Souza – Coordenador Regional de Análise Técnica - URA NM/CAT	1.182.856-3
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Coordenador Regional de Controle Processual - URA CCP/NM	0.449.172-6



Documento assinado eletronicamente por **Warlei Souza Campos, Servidor(a) Público(a)**, em 10/04/2025, às 10:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gilmar Figueiredo Guedes Junior, Servidor(a) Público(a)**, em 10/04/2025, às 10:55, 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 10/04/2025, às 10:57, 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 **Rafael Fernando Novaes Ferreira**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/04/2025, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Julia Coutinho Brasileiro**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/04/2025, às 11:26, 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 10/04/2025, às 12:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Franklin Fernandes Mauricio**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/04/2025, às 13:35, 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, informando o código verificador **110847840** e o código CRC **D2E6D0D8**.

Referência: Processo nº 2090.01.0017753/2024-11 SEI nº 110847840



1 Resumo.

O empreendimento Linha de Transmissão SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A, cuja concessão foi feita pela ANEEL-Agência Nacional de Energia Elétrica à SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A., solicitou a regularização para a atividade de linha de transmissão de energia, para as fases de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes (LP+LI) na modalidade de LAC2-Licença Ambiental Concomitante. O empreendimento foi enquadrado no código E-02-03-8 - "*Linhas de transmissão de energia elétrica*", sob a classe 4, bem como no código C-10-01-4 - "*Usinas de produção de concreto comum*", sob a classe 2, com incidência de fator locacional 1, conforme Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN Copam) nº 217/ 2017, vinculado ao Processo Administrativo (PA) do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) Nº 1037/2024.

A SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A é um empreendimento com extensão de 292,78 Km, interligando 2 (duas) subestações (SEs), sendo essas, a SE Janaúba 6 (a ser construída), e; a SE Presidente Juscelino. O empreendimento passará por 10 (dez) municípios do Estado de Minas Gerais, a saber: Capitão Enéas, Francisco Sá, Montes Claros, Bocaiúva, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino. A faixa de servidão da LT está projetada para ter 65 m, sendo 32,5 m para cada lado do eixo da mesma.

Conforme Mapa de Biomas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019) inserido na plataforma IDE-Sisema - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, o empreendimento encontra-se localizado em dois biomas, sendo Cerrado e Caatinga. Insere-se também parcialmente dentro dos limites de abrangência do Mapa de Aplicação do Bioma Mata Atlântica, Lei Federal nº 11.428 de 2006.

O processo foi instruído com apresentação de Relatório de Controle Ambiental (RCA), Plano de Controle Ambiental (PCA) e, demais estudos e documentos exigidos para o trâmite processual.

Também foi solicitada Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) por meio de processo do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) nº 2090.01.0010690/2024-10, incluindo intervenção sem e com supressão em Área de Preservação Permanente (APP) e Mata Atlântica em estágio inicial e médio de regeneração.



A área requerida pela LT é composta predominantemente por áreas de uso antrópico. Com relação à vegetação nativa, são representadas pelas formações florestais, savânicas e campestres, constituídas pelas Florestas Estacionais, as derivações de Cerrado e Campos, respectivamente. As Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais apresentam-se como um mosaico de polígonos entremeados por pastagens, cultivos comerciais de madeira (*Eucaliptus* spp.), ou pequenos usos múltiplos das terras por vezes esparsos e pouco extensos.

Foram apresentadas as propostas de compensação ambiental por supressão de vegetação nativa no Bioma Mata Atlântica, estágio médio, compensação pelo corte de espécies florestais ameaçadas de extinção e, compensação por intervenção em APP e espécies da flora imunes de corte.

A área destinada à instalação da Linha de Transmissão não está inserida no interior ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral ou uso sustentável, estando parcialmente inserida em área prioritária para a conservação como alta e muito alta. Se insere em Reserva da Biosfera Serra do Espinhaço e em área de potencial de ocorrência de cavidades, em sua maior parte, como potencial de ocorrência muito alto, conforme verificado na IDE-Sisema.

No que se refere a fauna, foram apresentados estudos com dados primários e secundários e, programa de afugentamento e resgate para o período de supressão. Neste sentido, os estudos contemplam dados além do previsto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102 de 2021.

Conforme informado nos estudos e validado em campo através de vistoria técnica pela equipe da Fundação Estadual de Meio Ambiente por meio da Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas - Coordenação de Análise Técnica (Feam/URA NM – CAT), foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cársticas na área do empreendimento, conforme descrito em item específico desse parecer.

Em paralelo ao processo de licenciamento ambiental e aos processos inerentes aos órgãos intervenientes, a Nova Era Janapu requereu a Declaração de Utilidade Pública (DUP) para a Instituição de Servidão Administrativa, necessária à passagem da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS (DUP), mediante Processo ANEEL nº 48500.006699/2023-10, a qual foi concedida por meio da Resolução Autorizativa ANEEL nº 15.087, de 30 de janeiro de 2024, declarando como de utilidade pública a servidão administrativa do empreendimento,



publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 02 de fevereiro de 2024.

Para proposição da Declaração de Utilidade Pública, para fins de intervenção no Bioma Mata Atlântica - Lei Federal nº 11.428 de 2006, para a obra de infraestrutura de construção da Linha de Transmissão 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, destinada ao serviço público de energia, foi criado o processo SEI sob nº 1220.01.0001744/2024-81 para manifestação técnica da equipe Feam/URA NM-CAT, sendo que a posteriori foi elaborado Memorando.Feam/URA NM - CAT.nº 40/2025 SEI 110596003 com manifestação favorável.

A avaliação das alternativas locacionais foi realizada a partir de uma avaliação em que foram considerados 21 critérios, os quais indicaram a “alternativa 3” como a mais favorável do ponto de vista socioambiental, para os quatro trechos avaliados.

Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente. Foram apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) e os Cadastros Técnicos Federais (CTFs) da empresa e consultores participantes dos estudos.

Considerando os estudos e programas apresentados, impactos mapeados e medidas mitigadoras propostas, a equipe da Feam/URA NM sugere o deferimento da licença. Demais aspectos estão detalhados no presente parecer, assim como as condicionantes impostas ao empreendimento.

2 Introdução.

2.1 Contexto histórico.

Em atendimento ao Edital do Leilão de Transmissão da ANEEL, foi constituída a Sociedade de Propósito Específico (SPE) Nova Era Janapu Transmissora S.A., subsidiária integral da Eletrobrás Furnas, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 51.762.902/0001-04, que, por meio do Contrato de Concessão nº 09/2023-ANEEL, celebrado em 29/09/2023, tornou-se a concessionária pública de transmissão de energia elétrica responsável pela implantação, operação e manutenção da linha de transmissão mencionada.

A LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, possui extensão de 292,78 Km e interceptará os municípios de Capitão Enéas, Francisco Sá, Montes Claros,



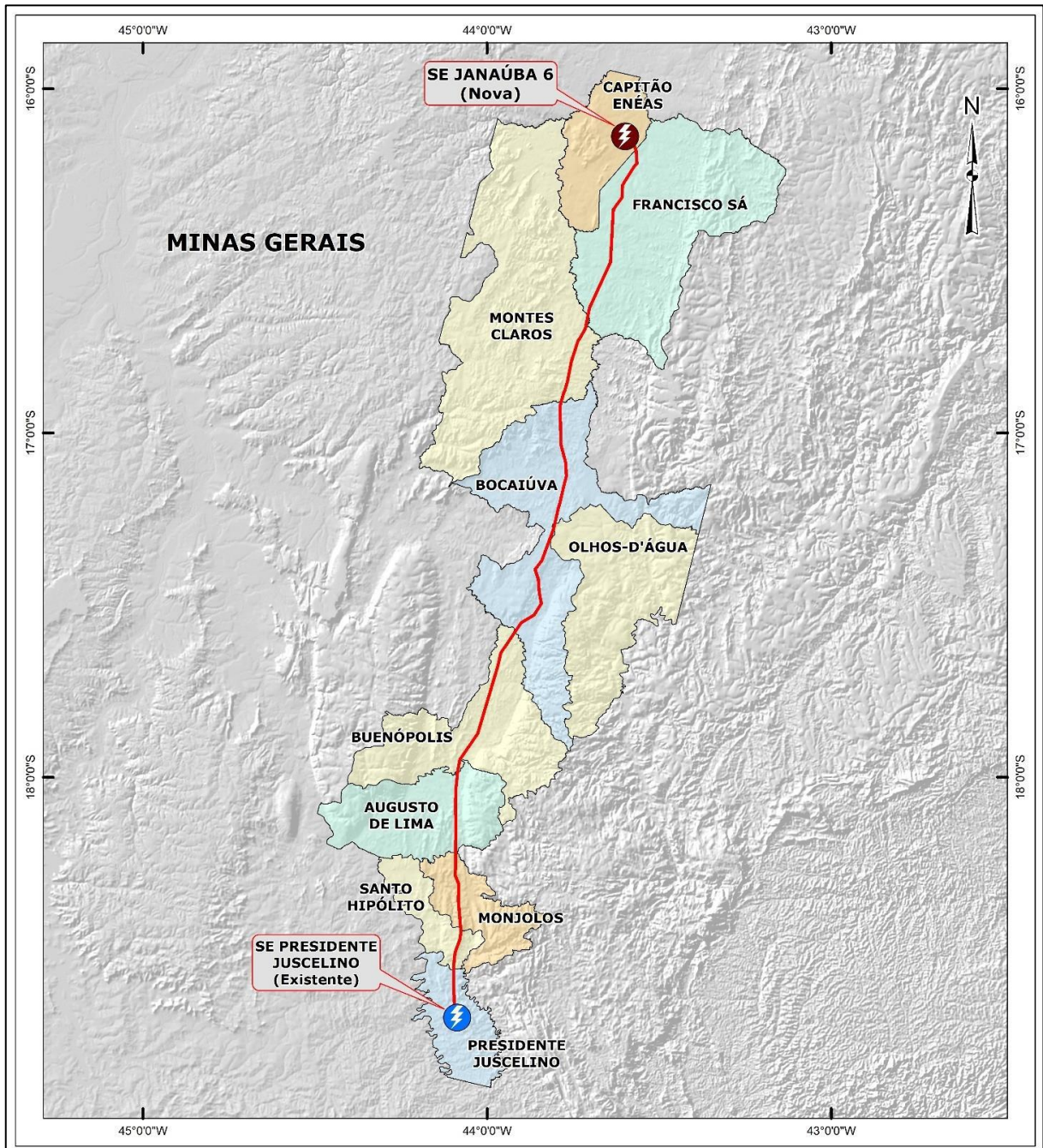
Bocaiúva, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino, todos no Estado de Minas Gerais.

A implantação da LT 500 kV Janaúba 6 visa atender parte da expansão do Sistema de Transmissão de Energia da Área Sul da Região Nordeste e porção norte do Estado de Minas Gerais, para escoamento de geração de energia renovável, com destaque para as usinas eólicas e solares, conforme cenário do Plano Decenal de Energia 2030, que prevê a expansão indicativa da geração renovável na Região Nordeste, na ordem de 2800 MW anuais, para o período 2026-2033.

O Valor de Investimento para a implantação da LT, ora estimado, é de R\$ 681.331.401,43 (seiscentos e oitenta e um milhões, trezentos e trinta e um mil, quatrocentos e um reais e quarenta e três centavos), ofertados para arremate do Lote 4 durante o Leilão ANEEL nº 01/2023.



Figura 1: Municípios interceptados pela diretriz da LT em estudo.



O PA de licenciamento ambiental do SLA nº 1037/2024 foi formalizado em 13/06/2024, na Diretoria de Gestão Regional (DGR), conforme descrito no Memorando SEI 454 (id. 96545889). Considerando a decisão institucional determinada pelo Diretor de Gestão Regional Feam, referente à redistribuição dos processos de licenciamento ambiental, todos os processos do empreendimento foram encaminhados para análise da URA Norte de Minas, a saber: o Processo SEI nº 2090.01.0017753/2024-11, bem



como o PA de AIA nº 2090.01.0010690/2024-10 e da DUP nº 1220.01.0001744/2024-81, todos vinculados ao PA SLA nº 1037/2024.

Toda documentação e comunicação referente ao PA SLA nº 1037/2024, está sendo realizada exclusivamente através do processo digital do SEI nº 2090.01.0017753/2024-11.

Na data de 04 a 08 de novembro de 2024, conforme descrito no Auto de Fiscalização Feam/URA NM - CAT nº. 75/2024, realizou-se vistoria/fiscalização no empreendimento com o objetivo de dar andamento na análise do processo licenciamento ambiental. Após a fiscalização, em 26/11/2024 foram cadastradas informações complementares no SLA com prazo de 60 dias para atendimento. Tempestivamente o empreendedor prorrogou por mais 60 dias, sendo essas respondidas no prazo determinado.

Para formalização do processo foi apresentada a seguinte documentação:

- Histórico de andamento referente a manifestação do órgão competente por proteger bem cultural acautelado.
- Histórico de andamento referente a manifestação da Fundação Cultural Palmares (FCP).
- CAR - Cadastro Ambiental Rural. Relação de consulta SICAR.
- Certidão Municipal (uso e ocupação do solo).
- Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA).
- Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade. Termo de Responsabilidade empreendimento Linear.
- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou de outro ato autêntico capaz de regularizar a supressão.
- Estudo referente a critério locacional (Reserva da Biosfera).
- Estudo referente a critério locacional (cavidades).
- Plano de Controle Ambiental (PCA) com ART.
- Publicação de Requerimento de Licença pelo Empreendedor.



- Relatório de Controle Ambiental (RCA) com ART.
- Requerimento para autorização de manejo de fauna silvestre.

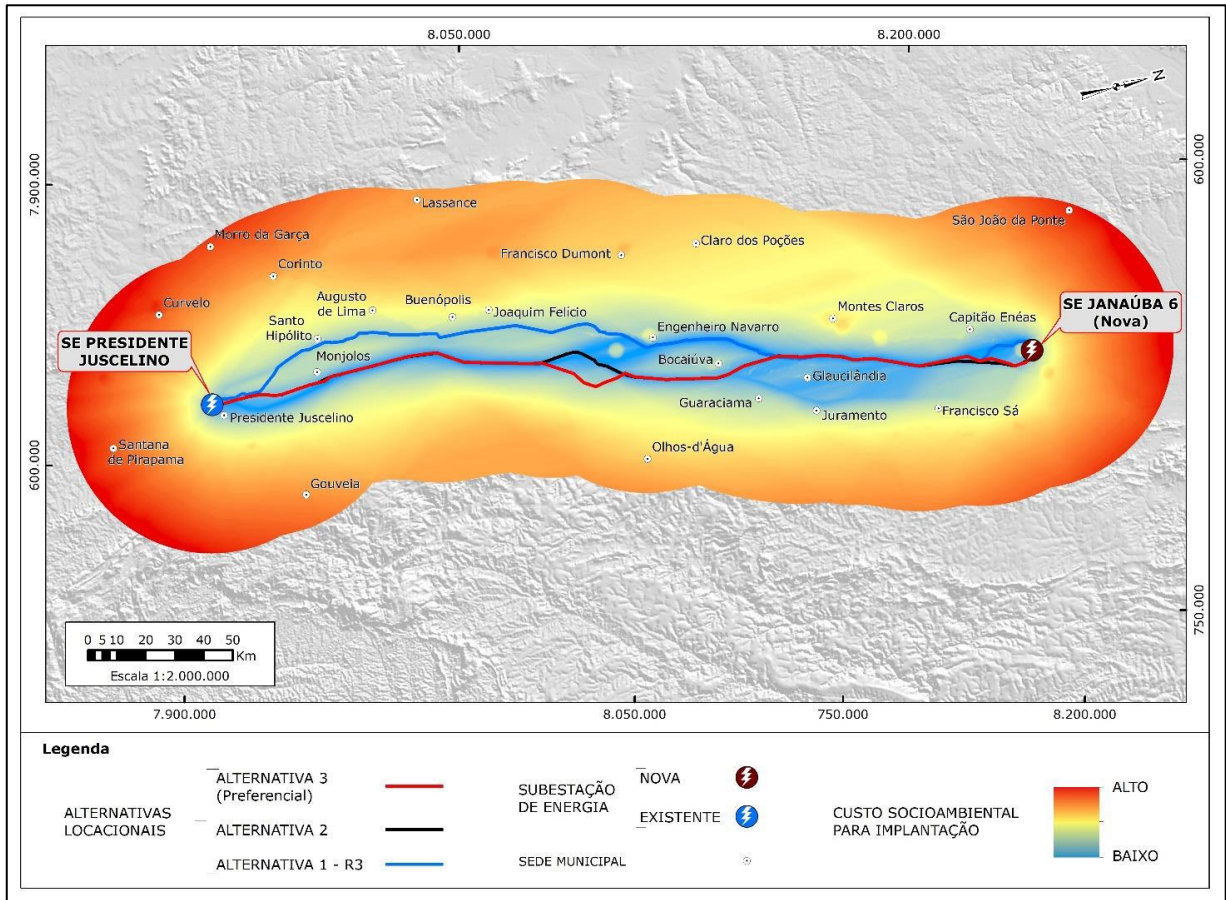
Quanto à sua conformidade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo, todos os 10 (dez) municípios interceptados pelo empreendimento, atestaram a conformidade, sendo apresentadas as certidões de Capitão Enéas, Francisco Sá, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino, Bocaiuva e Montes Claros, todos em Minas Gerais.

2.2 Estudo de alternativa locacional.

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) foi a responsável pelos estudos iniciais de expansão da rede de transmissão de energia elétrica, integrante do Sistema Interligado Nacional (SIN), que incluem a definição da melhor alternativa de diretriz de cada empreendimento. Nesse contexto, a EPE consolidou o trabalho intitulado, contendo a Análise Técnica Socioambiental das Linhas de Transmissão (LTs) propostas.

Apresentado o estudo de alternativa locacional, descrevendo as possibilidades para a LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, informa-se que este teve início, ainda, na fase de planejamento, quando foi definida a que foi considerada então a mais adequada para atender à demanda identificada no SIN, e que passou a integrar o Plano Decenal de Energia 2030 (PDE 2030) para Expansão Nacional (EPE, 2022). Assim, 3 alternativas foram avaliadas: Alternativa 01 – Azul, Alternativa 02- Preto e Alternativa 03 - Vermelho.

Figura 2: Alternativas locacionais para a LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS sobrepostas à matriz da modelagem ambiental realizada.



Assim, objetivando criar uma diretriz otimizada a partir do traçado inicial disponibilizado pelo Relatório R3, foi realizada uma análise multicritério.

Para realização dessa análise multicritério, considerando todas as variáveis socioambientais que poderiam trazer dificuldades para implantação do empreendimento ou em seu licenciamento ambiental, foram aplicadas duas estratégias: modelagem ambiental para definição de corredores preferenciais para passagem da LT e análise de matriz de interferências.

A modelagem ambiental para definição de corredores preferenciais possibilita, de maneira direta e objetiva, a consideração de diversas variáveis de entrada no modelo, representadas pelas principais interferências socioambientais, equacionadas através de uma análise multicritério AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Essa metodologia permite a integração geoespacial de diversos critérios de naturezas



distintas (física, biótica, socioeconômica e de engenharia), de maneira equilibrada, através de pesos aferidos por especialistas em cada área, resultando em um modelo que representa as diferentes alternativas para implantação da LT, em função das possibilidades ambientais.

Quadro 01: Comparativo de análise de interferências para a LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS.

Interferências Ambientais	Alternativas		
	1	2	3
Extensão (km)	302,86	290,83	292,78
Vértices (acrescidos de 2 chegadas)	92	51	55
Interseção com outras LTs	30	11	13
Unidades de Conservação e RPPN	0	1	0
APCB (MG-Síntese / MMA) (km)	59,27 / 1.213,89	117,83 / 1.248,06	118,64 / 1.357,28
Polígonos da Lei da Mata Atlântica (km)	87,81	130,39	146,75
Reserva da Biosfera (km)	1.575,73	1.517,28	1.521,88
Interferência da Faixa de Servidão (65 m) em áreas de Vegetação Nativa (ha)	485,12	481,75	426,51
Interferência da Faixa de Servidão (65 m) com Áreas de Preservação Permanente (ha)	106,68	86,15	105,09
Quantidade de Reservas Legais (Averbadas / Aprovadas e não averbadas)	28	26	25
Extensão de Reservas Legais (km)	34,62	36,56	32,08
Travessias de cursos d'água	166	136	157
Extensão de relevo montanhoso ou escarpado (>45º) (km)	0	0	0
Proximidade de aeródromos (raio de 1 km)	1	0	0
Proximidade de cavidades naturais (raio de 250 m – Faixa de Servidão)	2	18	1
Projetos de Assentamento	3	1	1
Comunidades Quilombolas (raio de 5 km)	1	0	1
Processos minerários com exploração autorizada (Concessão de Lavra)	0	0	0
Processos minerários com exploração autorizada (Lavra Garimpeira)	1	2	2
Sítios arqueológicos cadastrados (Faixa de Servidão)	4	1	1
Proximidade com acessos (cruzamentos / extensão da LT a até 500 m de algum acesso)	113 / 166,69	143 / 186,61	151 / 192,38



Conforme depreende-se no **Quadro acima**, a diretriz representada pela **Alternativa 3 – Preferencial (vermelho)** contém desvios abruptos em relação ao traçado proposto pela **Alternativa 1 (azul)**. Já em comparação à **Alternativa 2 (preto)**, são observados apenas sensíveis desvios, com exceção apenas da variante prevista entre os vértices V-27 e V-34 da **Alternativa 3 – Preferencial**, devido à existência de diversas cavidades naturais subterrâneas diretamente interferidas pela primeira, conforme mencionado anteriormente.

Assim, o traçado definido para a **Alternativa 3 – Preferencial**, partindo da SE Janaúba 6, apresenta pequena variação em relação ao traçado da **Alternativa 2**, até o vértice V-8, quando encontra a diretriz proposta para a **Alternativa 1**, seguindo-a na íntegra e/ou em paralelo, até o V-19, interceptando e continuando em paralelismo com a LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino C2, até o V-27.

A partir do V-27, a diretriz da **Alternativa 3 – Preferencial** se distancia do traçado proposto para a **Alternativa 2**, criando uma pequena variante para manter as cavidades naturais subterrâneas identificadas, com distância mínima de 250 m da LT, obedecendo assim a legislação espeleológica vigente. Nesta pequena variante, houve a aproximação da LT com o núcleo da Comunidade Remanescente de Quilombo (CRQ) Mocambo.

Entre o V-34 e o Pórtico de entrada na SE Presidente Juscelino, a **Alternativa 3 – Preferencial** apresenta suaves ajustes em relação ao traçado analisado para a **Alternativa 2**.

Conforme exposto, devido às inúmeras limitações impostas pela área prevista para a implantação do empreendimento, o minucioso estudo de variáveis técnicas e socioambientais foi decisivo para que se chegasse à locação de torres proposta pela **Alternativa 3 – Preferencial**, objetivando priorizar a redução de tais interferências, incluindo o contorno feito nos bordos da Serra do Espinhaço e, a intervenção direta em APPs e em fragmentos florestais remanescentes do bioma Mata Atlântica.

Ao todo, 176 (cento e setenta e seis) que corresponde a 29% das 601 (seiscentas e uma) estruturas de torre previstas para implantação ao longo do empreendimento, se encontram interferindo em APPs. Dentre essas, 16 (dezesseis) torres são vértices e



não permitem alteração locacional, em virtude da angulação necessária para a diretriz da LT. Com relação às demais torres, a maioria interfere apenas parcialmente em áreas de APP, sendo que 72 (setenta e duas) torres possuem menos de 20% de suas praças nessas áreas. Ou seja, do total de torres localizadas em APP, metade delas são vértices ou possuem uma interferência bastante reduzida.

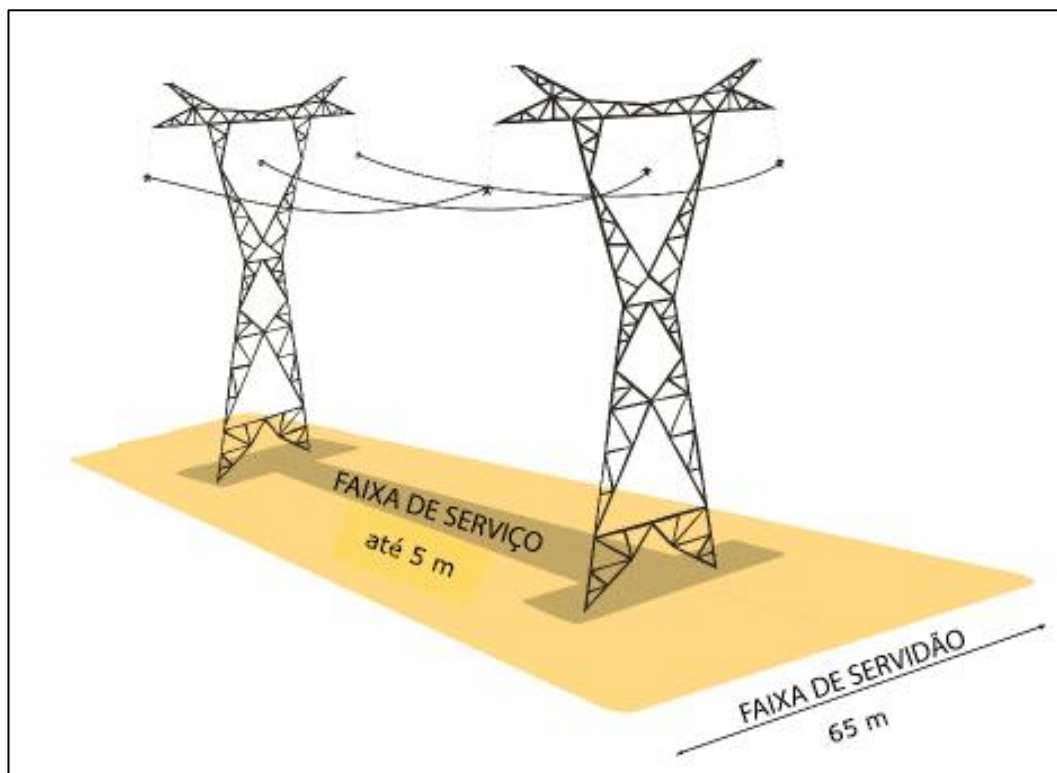
Cabe destacar que para a **Alternativa 3 – Preferencial**, diversos ajustes na locação de torres foram realizados em relação ao projeto inicial, visando a minimização de interferência nessas áreas e otimizando o projeto sob o ponto de vista ambiental. Dentre os ajustes realizados, destaca-se os deslocamentos vante/ré de torres, troca de estruturas estaiadas para autoportantes e redução das dimensões das praças de trabalho para montagem das mesmas.

Assim, a **Alternativa 3 – Preferencial** foi considerada a melhor definição para o empreendimento como um todo, por ter conseguido evitar interferências significativas com as mais importantes variáveis do Meio Físico, como Cavidades Naturais Subterrâneas, Monumentos Naturais, Corpos d'Água e Atividades Minerárias; do Meio Biótico, incluindo Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente; e do Meio Socioeconômico, em função de Áreas Urbanas, Projetos de Assentamentos e Realocação de População, além dos Sítios Arqueológicos existentes.

3 Caracterização do empreendimento.

A conceituação da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, conforme informado, corresponde à própria área a ser ocupada pelo mesmo. A ADA em questão é constituída pela faixa de servidão da LT, com 65 m de largura, ao longo da qual deverão ser implantadas 601 torres do tipo estaiadas e autoportantes com altura média de 38,5 metros e em intervalos médios de 500 m. Abrigada pela faixa de servidão, encontra-se a faixa de serviço, com até 5 m de largura, quando fora de APPs e 4 m em APPs, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 3: Ilustração esquemática da Linha de Transmissão e suas respectivas faixas de servidão (65 m) e de serviço (5 m fora de APP e 4 m em APP).



Além dessa superfície, compõem a ADA os acessos a serem utilizados para a implantação da LT, tanto os existentes quanto os que eventualmente venham, por necessidade, ser abertos, de forma permanente ou temporária. As áreas onde vierem a ser implantados os canteiros de obras e as praças de lançamento dos cabos, indispensáveis para a instalação de um empreendimento dessa natureza, igualmente integrarão a ADA do empreendimento.

A LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, possui extensão de 292,78 km e interceptará os municípios de Capitão Enéas, Francisco Sá, Montes Claros, Bocaiúva, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino, todos no Estado de Minas Gerais e conforme informado, foi desenvolvido com base nas premissas, características e requisitos exigidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, no Anexo 2-04, do Edital do Leilão nº 01/2023.

O estudo de planejamento da expansão da capacidade de transmissão da Área Sul da Região Nordeste e porção norte de Minas Gerais, elaborado pela EPE, consolidado



no relatório “Análise Técnico-Econômica de Alternativas: Relatório R1 – Estudo de Escoamento de Geração na Região Nordeste – Volume 1: Área Sul”, tem como premissa o atendimento à expansão do Sistema de Transmissão, agregando um eixo ao SIN, que permitirá a suficiência no escoamento da energia dos citados parques.

Os estudos desenvolvidos foram definidos a partir do preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento contido no Portal Ecossistemas, Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA). A classificação foi procedida em atendimento aos requisitos contidos na DN Copam nº 217/2017.

3.1 Interferências com elementos externos à LT.

A LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, em estudo, tem previsão de paralelismo, em 86,30 km dos seus 292,78 km, com a LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C1, CS, e em 104,10 km com a LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino C2, CS, totalizando 190,40 km, equivalente a 65% do empreendimento.

- **Aeródromos.**

No Quadro abaixo são apresentados os aeródromos públicos e/ou privados identificados nas proximidades da LT.

Quadro 2: Aeródromos públicos e/ou privados identificados nas proximidades da LT.

Nome do Aeródromo	Município	Distância Linear (km)	
		Até a SE Janaúba 6	Até a LT
Aeródromo privado Fazenda Novo Horizonte	Capitão Enéas	3,98	4,74
Aeródromo privado Fazenda Musa do Norte	Francisco Sá	7,08	7,54
Aeroporto Mário Ribeiro Aeroporto Municipal	Montes Claros	–	9,33
Aeródromo Professor Maurício Joppert Aeroporto Municipal	Engenheiro Navarro	–	14,63
Aeródromo privado Fazenda Villa Terezinha	Bocaiúva	–	8,39
Aeródromo privado Verinas		–	14,31

Fonte: Portal AGA (DECEA, 2023).



- Linhas de Transmissão atravessadas.**

O empreendimento interceptará as LTs listadas no Quadro abaixo.

Quadro 3: LTs atravessadas.

Nome do Empreendimento	Vértice(s) de Referência	Coordenadas UTM (m) SIRGAS 2000 / Fuso 23K		Operador
		UTM E	UTM N	
LT 500 kV Janaúba 3 – Pirapora 2, C1, CS	V02 – V03	653.032,90	8.211.067,90	Janaúba Transmissora de Energia Elétrica S.A.
LT 138 kV Janaúba 3 – Francisco Sá	V03 – V04	653.226,31	8.210.300,80	CEMIG
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C1, CS	V03 – V04	653.399,54	8.206.633,07	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 345 kV Montes Claros 2 – Irapé C1, CS	V11 – V12	637.540,52	8.156.165,28	Companhia Transleste de Transmissão Ltda.
LT 69 kV Montes Claros – PCH Santa Marta	V12 – V13	639.959,66	8.153.400,20	CEMIG
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C1, CS	V13 – V14	634.988,37	8.149.999,74	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C2, CS	V19 – V20	629.005,67	8.128.479,60	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C2, CS	V28 – V29	621.224,95	8.075.453,79	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C2, CS	V31 – V32	610.556,99	8.049.894,97	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 500 kV Janaúba 3 – Presidente Juscelino, C1, CS	V51 – V52	595.383,77	7.936.455,20	Equatorial Transmissora 4 SPE S.A.
LT 500 kV Pirapora 2 – Presidente Juscelino C2, CS	V52 – V53	595.553,50	7.935.964,66	Mantiqueira Transmissora de Energia S.A.
LT 500 kV Pirapora 2 – Presidente Juscelino C2, CS	V52 – V53	595.593,46	7.935.872,17	Mantiqueira Transmissora de Energia S.A.

Fontes: ANEEL, EPE e trabalhos de campo Biodinâmica (2023).



- **Rodovias e Ferrovias atravessadas.**

O Quadro abaixo relaciona as principais rodovias e ferrovias interceptadas pela diretriz de traçado do empreendimento. Neste sentido, antes de serem iniciadas as atividades construtivas, deverão ser estabelecidas tratativas com os gestores dessas rodovias e ferrovias para estabelecer o planejamento para a compatibilização entre a construção/operação do empreendimento e a operação regular dessas vias, buscando adequar técnicas construtivas e o período de obras à dinâmica das rodovias e ferrovias.

Quadro 4: Rodovias e Ferrovias atravessadas.

Discriminação	Denominação	Coordenadas UTM (m) SIRGAS 2000 / Fuso 23K		Gestor
		UTM E	UTM N	
Rodovia	MGC-122 BR-122	653.125,29	8.210.778,51	Federal concedida
Rodovia	BR-122	642.404,28	8.169.168,70	Federal
Rodovia	BR-251	638.166,81	8.159.246,02	Federal
Rodovia	MG-308	639.952,93	8.144.042,20	Estadual
Ferrovia	Ferrovia Centro Atlântica	632.511,51	8.142.443,46	VLI Logística S.A.
Ferrovia	Ferrovia Centro Atlântica	629.917,62	8.113.609,44	VLI Logística S.A.
Rodovia	BR-451	630.241,66	8.103.764,26	Federal
Rodovia	MG-220	595.900,54	7.978.032,47	Estadual
Rodovia	BR-259	595.362,43	7.937.545,81	Federal

Fonte: Base de dados do IBGE 2021, mapa rodoviário do DER-MG, Open Street Map e levantamentos de campo Biodinâmica, 2023.

Conforme informado, todas as travessias buscam, sempre que possível, uma menor interferência das LT sobre a faixa de domínio das rodovias e ferrovias e ou elementos externos. Ressaltamos que as intervenções nestes locais, devem ser precedidas das referidas anuências ou manifestações dos órgãos responsáveis pelas referidas áreas.



3.2 Infraestrutura de apoio (canteiros de obras).

Os canteiros de obras a serem instalados tem como objetivo propiciar a infraestrutura necessária para a instalação da LT, sendo necessária a mobilização de três canteiros de obras, distribuídos em pontos estratégicos, nos municípios de Montes Claros - MG, onde será implantado o canteiro de obras principal e nos municípios de Buenópolis e Santo Hipólito, onde serão instalados os canteiros de obras de apoio.

Quadro 1: Canteiros de obras.

Canteiro de Obras	localização	Abrangência	Trecho de torres
Montes Claros (principal)	16°41'13.86"S 43°48'21.20"O	115 km	0/1 a 115/1
Buenópolis (apoio)	17°52'0.81"S 44°10'25.67"O	112 km	115/2 a 227/1
Santo Hipólito (apoio)	18°16'39.21"S 44°12'10.45"O	66 km	227/2 a 292/4

O canteiro de Montes Claros–MG tem sua localização no perímetro urbano do município, em classificada como Área de Urbanização Prioritária II, de acordo com o Plano Diretor vigente (Lei Complementar no 50, de 01/12/2016), não compondo, portanto, área rural do município. Já os demais canteiros de obras, Buenópolis - MG e Santo Hipólito- MG, estão localizados em zona rural dos respectivos municípios. Em relação ao vínculo com os proprietários dos imóveis, foi apresenta “cartas de intenção de locação” dos mesmos.

Canteiro de Obras	Cadastro Ambiental Rural – CAR	Cadastro
Buenópolis	MG-3109204-F082.54FA.D4FE.463 ^a .9D0F.57C9.FBF7.715D	04/12/2017
Santo Hipólito	MG-3160603-5787.0F09.F817.4A8E.8694.FDFE.2B85.4DF9	23/12/2024

Especificamente para o canteiro de obras de Montes Claros - MG, devido à existência de árvores isoladas no terreno, o *layout* das intervenções será compatibilizado de modo que as árvores existentes sejam preservadas.



Para cada canteiro de obra a ser instalado, foi apresentado o memorial descritivo de funcionamento e sistemas de controle ambiental associadas, contendo a caracterização genérica das estruturas básicas a serem instaladas, tais como: guarita, escritório, ambulatório, almoxarifado, oficina, carpintaria, tanque de cura de CP's, pista de pré-moldados, refeitório, alojamento, banheiros e vestiários, pátio de torres, depósitos para areia de brita, baia de resíduos, planta de combustíveis, estação de tratamento de efluentes, central de concreto, rampa de lavagens de caminhão, área de vivência, armação, áreas de espaçadores – condutores, depósito de acessórios e parafusos, área para isoladores, área para corte de estai, fiscalização (EP), pátio de bobinas.

Figura 4: Canteiro de obras - Montes Claros - MG.





Figura 5: Canteiro de obras - Buenópolis - MG.



Figura 6: Canteiro de obras – Santo Hipólito - MG.



Após a conclusão das obras, todas as instalações provisórias serão removidas e/ou desativadas e, todo o material resultante será transportado e/ou destinado de acordo com as normas vigentes. Toda a área será inspecionada para verificação das condições ambientais, especialmente com relação a resíduos e processos erosivos, os quais devem ser corrigidos antes da entrega efetiva das áreas. É possível que



algumas das instalações, especialmente edificações, sejam mantidas em função do interesse do proprietário.

3.2.1 Planta de combustível.

O abastecimento de combustíveis de veículos e equipamentos utilizados nas atividades de construção e montagem da LT poderá ser realizado em postos de gasolina existentes nas localidades próximas às frentes de serviço ou nos canteiros de obras, onde serão estabelecidas as plantas de combustíveis, onde serão instalados tanques aéreos com capacidade de armazenamento de 15,0m³.

As áreas destinadas às plantas de combustíveis serão compostas por uma base de piso de concreto impermeabilizado, bacia de contenção, sem cobertura e com sistema de calhas (formato de U) para coleta de água e óleo a serem destinados à Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO).

A planta de abastecimento será composta pelas seguintes unidades: filtros de diesel, bomba de abastecimento, bomba de descarga, com suas respectivas tubulações e acessórios. Os procedimentos de operação da planta serão acompanhados por operador capacitado e incluirão a recepção do combustível, o abastecimento de veículos e o controle dos estoques.

3.2.2 Usina de concreto.

Está prevista a contratação de serviço de terceiros para fornecimento de concreto usinado para o canteiro de obras de Montes Claros, haja vista que o município dispõe de empresas que fornecem tal material. De maneira complementar e eventual, poderá ser utilizada central de concreto comum. Para os demais canteiros de obras, Buenópolis e Santo Hipólito, é prevista a instalação de central de concreto comum.

Considerando que a atividade de concretagem será realizada em etapas sequenciadas ao longo da instalação da linha de transmissão, a usina de concreto se deslocará entre os 3 (três) canteiros de obras, acompanhando a evolução das atividades civis, evitando-se que ocorram trabalhos paralelos entre canteiros.

A central de concreto a ser utilizada, segundo o manual do fabricante, tem capacidade



máxima de produção de 60 m³/h, contudo, a produção necessária ao atendimento de cada um dos canteiros de obras será de 8 m³/h, o que atenderá expressamente à capacidade máxima dos caminhões betoneira que farão o transporte do concreto até as praças de torres para utilização na ancoragem dos estais, mastros centrais e pernas das mesmas.

As centrais de concreto serão constituídas por laboratório, depósitos de cimento e agregados, depósito de aditivos, depósito de sacos de cimento vazios, rampa de carregamento e área de lavagem das betoneiras.

Todos os equipamentos e ferramentas utilizados na produção de concreto serão lavados na área denominada lavagem de betoneiras, composta de rampa de descarga/lavagem, caixas de decantação e reservatório de efluente tratado.

Essa área de lavagem de betoneira será constituída por rampa, leito de secagem lateral com drenagem para a rampa, filtro e galeria de decantação para tratamento físico por descanso do efluente gerado nesse processo. As águas residuárias provenientes da área de lavagem da betoneira poderão ser utilizadas da seguinte maneira: (i) recirculação no sistema através de uma bomba instalada na saída do filtro e reutilizada no processo de lavagem; e (ii) utilizada para umectação de pátios, vias de acesso e outras áreas internas do canteiro de obras.

3.2.3 Depósito de produtos químicos.

Os produtos químicos serão armazenados em locais específicos, atendendo à compatibilidade de cada produto, observando as Ficha com Dados de Segurança (FDS).

As áreas de armazenamento serão cobertas, sinalizadas e de acesso restrito às pessoas devidamente treinadas e autorizadas.

Com relação aos produtos químicos inflamáveis e combustíveis, estes serão armazenados em locais específicos, obedecendo a Norma Regulamentadora nº 20, que trata da segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis, contendo, no mínimo, o disposto abaixo.



- Piso impermeável;
- Cobertura e ventilação;
- Boas condições de ordem e limpeza;
- Iluminação adequada;
- Drenagem e caixa coletora interna dos líquidos gerados;
- Quando houver tanque de combustível, dispor de bacia de contenção de líquidos que comporte 100% mais 10% do volume total do tanque de armazenamento;
- Extintores para combate a incêndios;
- Proteção contra violações e entrada de pessoas não autorizadas;
- Sinalização de segurança e identificação do local (“depósito de produtos químicos / inflamável”, “proibido fumar”, “não portar dispositivo gerador de ignição”, “não portar aparelho celular”, “acesso restrito”, etc.);
- Estar afastados das áreas de vivência e operação;
- Local isento de fontes de ignição, como: calor, centelhas e fagulhas, entre outras;
- A FDS deverá estar disponível no local de armazenamento dos produtos químicos em material legível e acessível, de maneira que permita fácil e rápido acesso às informações relacionadas ao produto.

3.2.4 Oficina mecânica.

As usinas serão utilizadas exclusivamente para manutenções preventiva e corretiva em máquinas e equipamentos na frota de veículos da empresa, que estão à disposição para a execução da obra. As instalações da oficina serão compostas por piso de concreto impermeabilizado, com cobertura e sistema de canaletas (formato de U) para coleta de água e óleo, nas quais serão destinados os efluentes para a CSAO e destinação final através de sumidouro.

Os óleos e graxas retidos neste sistema receberão destinação específica com base nas diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Os demais resíduos sólidos não perigosos serão devidamente separados quanto à possibilidade de reciclagem de materiais.



3.3 Desmobilização dos canteiros.

Após a conclusão das obras, será iniciado o processo de entrega das áreas destinadas aos canteiros de obras aos proprietários dos mesmos, quando estes manifestarão interesse ou não na permanência das estruturas dos canteiros, como escritórios administrativos, almoxarifado, banheiros e refeitório. Caso não haja interesse, por parte dos proprietários, as instalações provisórias dos canteiros serão removidas e todo o material resultante das atividades de obras será transportado e corretamente destinado.

Após de desmobilização dos canteiros, os mesmos serão inspecionados para verificação das condições ambientais, especialmente com relação a resíduos e processos erosivos decorrentes das obras, os quais deverão ser corrigidos antes da entrega efetiva de cada terreno de canteiro.

3.4 Mão de obra e funcionamento.

Prevê-se que a mão de obra a ser empregada na implementação das obras da LT terá um pico de 1.072 trabalhadores ao término do primeiro ano de sua implantação. Do total, 64% serão especializados e 36% não especializados, sendo esses contratados localmente, visando minimizar a importação de trabalhadores oriundos de outras localidades na região do empreendimento.

É prevista a instalação de alojamentos nos 3 canteiros projetados, cuja capacidade máxima prevista em cada um deles será de 500 colaboradores. Para os colaboradores que exercerão cargos de chefia e/ou outras funções específicas, é prevista a locação de residências nos respectivos municípios onde os canteiros serão instalados.

O transporte diário da mão de obra será feito com uso de ônibus e caminhões cabinados exclusivos para transporte de pessoas. O traslado dos colaboradores será feito entre os canteiros de obras e as frentes de serviço ao longo da linha de transmissão, com horário de expediente normal entre 7h e 17h, da segunda à quinta-feira, entre 7h e 16h, às sextas-feiras, e entre 7h e 16h, aos sábados (quando necessário), com descanso semanal aos domingos.



3.5 Demanda de energia / área de geradores.

É prevista a instalação de grupo de geradores nos canteiros de obra, caso a rede local de distribuição de energia não supra a demanda. Esse grupo de geradores será instalado em uma área composta por piso impermeável com calhas periféricas em perfil U, bacia de contenção e cobertura. Os efluentes gerados durante o abastecimento e operação dos equipamentos serão direcionados pelas canaletas e tratados através de CSAO.

3.6 Abastecimento de água.

A demanda hídrica máxima por canteiros está estimada em 3.000m³/mês, considerando a instalação dos alojamentos, lavanderia e central de concreto. A demanda hídrica será atendida pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, sendo o canteiro de obras de Montes Claros e Santo Hipólito atendidos através de caminhão pipa e de Buenópolis através da ligação na rede de distribuição, conforme documentos comprobatórios apresentados nos autos do processo.

Caso seja adotado outra fonte de recurso hídrico no decorrer da licença ambiental, deverá ser previamente comunicado ao órgão ambiental, caso seja necessário, deverá ser apresentado os atos autorizativos pertinentes.

3.7 Descrição das atividades para a implantação da LT.

3.7.1 Faixas de servidão e de serviço.

Para a faixa de servidão do empreendimento, será considerada a medida de 65 m de largura, isto é, 32,5 m para cada lado da diretriz. Abrigada pela faixa de servidão, encontra-se a faixa de serviço, com até 5 m de largura.



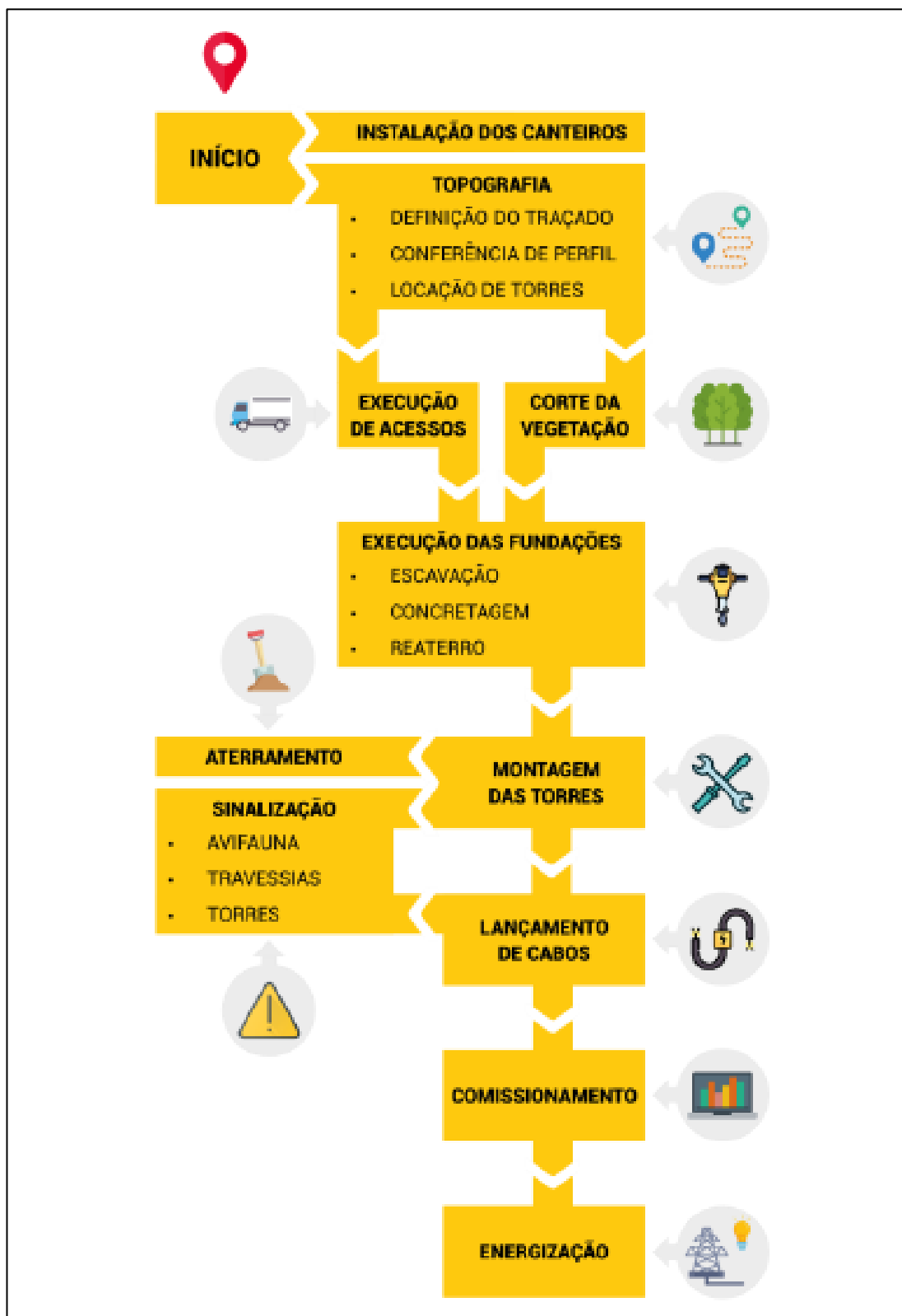
Figura 7: Faixas de servidão e de serviço.

Característica	Descrição
Extensão (km)	292,78 km
Largura (m) e área (ha) da faixa de servidão	65 m / 1903,047 ha
Largura da faixa de serviço (m)	5 m fora de APP e 4 m em APP
Tipos de estruturas (torres)	estaiadas e autoportantes
Nº total de estruturas	601 torres
Altura média das estruturas (m)	38,5
Distância média entre as torres (m)	500 m
Nº de cabos para-raios ao longo da LT	2
Tipos de cabo para-raios	CAA DOTTEREL 176,9 MCM com diâmetro 15,42 mm OPGW 14,1mm 116 mm ² com diâmetro 14,10 mm AÇO GALV. 3/8" EHS com diâmetro 9,52 mm OPGW 12,4mm 87 mm ² com diâmetro 12,40 mm

O fluxograma de atividades que resume as ações para a implantação da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS está apresentado na figura 08.



Figura 8: Fluxograma esquemático da sequência construtiva da LT.





Para instalação da LT são realizadas as seguintes etapas:

- ✓ Levantamento topográfico e cadastral: que contempla, principalmente, a locação das torres.
- ✓ Liberação da faixa de servidão: As atividades de cadastro, negociação, indenização das propriedades e benfeitorias existentes ao longo da faixa de servidão do empreendimento serão realizadas conforme orientações de programa específico.
- ✓ Supressão de vegetação: O trabalho de supressão de vegetação só será iniciado após a obtenção da Autorização de Intervenção Ambiental (AIA), emitida pela Feam/URA NM CAT vinculada a este processo de licenciamento.
- ✓ Implantação de estruturas: Com escavações para fundações das torres, concretagem, pré-montagem das torres estaiadas ou autoportantes. Lançamento dos cabos condutores, para-raios e acessórios.
- ✓ Instalação do Sistema de Sinalização: As sinalizações a serem aplicadas na LT em estudo serão de dois tipos: “para identificação” e “de advertência”. Comissionamento, Desmobilização das obras e recuperação de áreas degradadas, Fluxo de veículos.

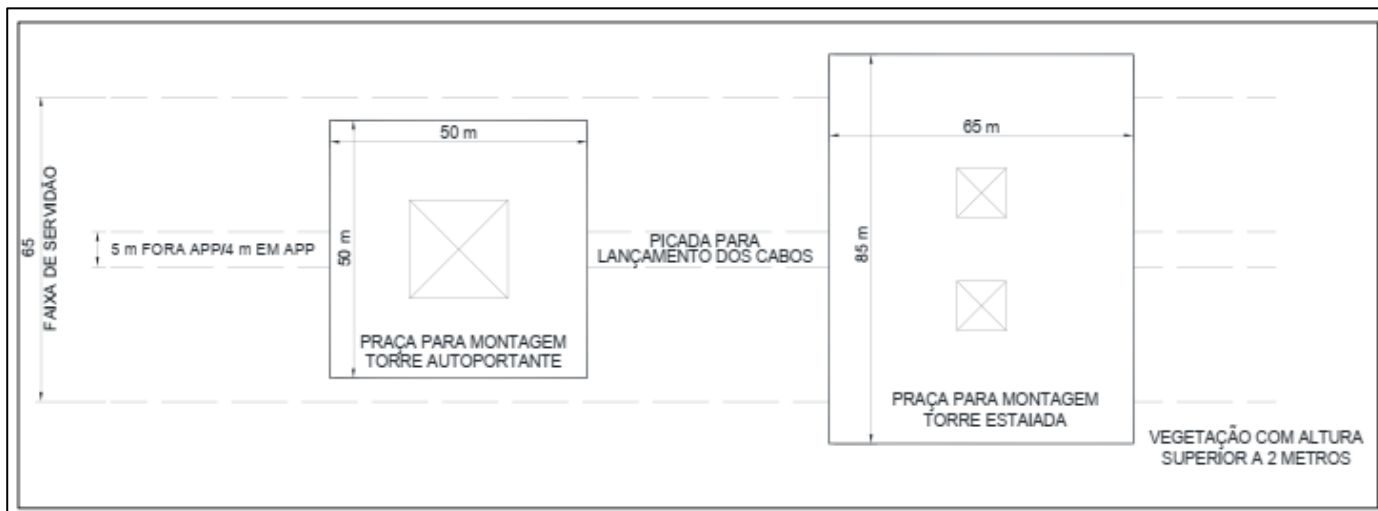
3.7.2 Praças de torres.

As torres a serem utilizadas na LT em estudo deverão ser instaladas a intervalos médios de 500 m. Estima-se que as torres autoportantes demandarão, em média, uma área bruta de 50 m X 50 m (2.500 m²) para a instalação. As torres estaiadas, por sua vez, demandarão para a sua montagem a abertura de uma área no centro do alinhamento, em média, de 65 m X 85 m (5.525 m²) para possibilitar o recebimento/armazenamento dos materiais constituintes da estrutura, movimentação de veículo com guindaste acoplado para o içamento da haste principal e acomodação dos estais.

Para os casos em que a vegetação entorno da torre tenha altura inferior a 2 metros, será adotada área de supressão de 60 m x 50 m (3.000 m²) somada à área que depende do avanço dos estais.

Figura 9: Figura esquemática da Linha de Transmissão e suas respectivas faixas de servidão e

de serviço, praças de montagem com áreas de supressão.



3.7.3 Subestações.

No que se refere às Subestações (SEs) associadas, prevê-se que ambas serão do tipo assistidas, contando com operadores e equipes de manutenção locais vinculados às empresas concessionárias, que são responsáveis por essas instalações.

As entradas e saídas de linha nas SEs deverão ser supervisionadas segundo as normas já em uso pelas concessionárias proprietárias das SEs Janaúba 6 (concessionária Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – ISA CTEEP) e Presidente Juscelino (concessionária Mantiqueira Transmissora de Energia S.A.), a serem interligadas pela LT em estudo, de tal forma que seja garantida a sua plena integração aos sistemas de supervisão e controle em funcionamento.

3.8 Cronograma de implantação.

A figura 10 apresenta o cronograma de atividades de implantação da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS. Nota-se que estão previstos cerca de 37 (trinta e sete) meses para as atividades de implantação do empreendimento.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

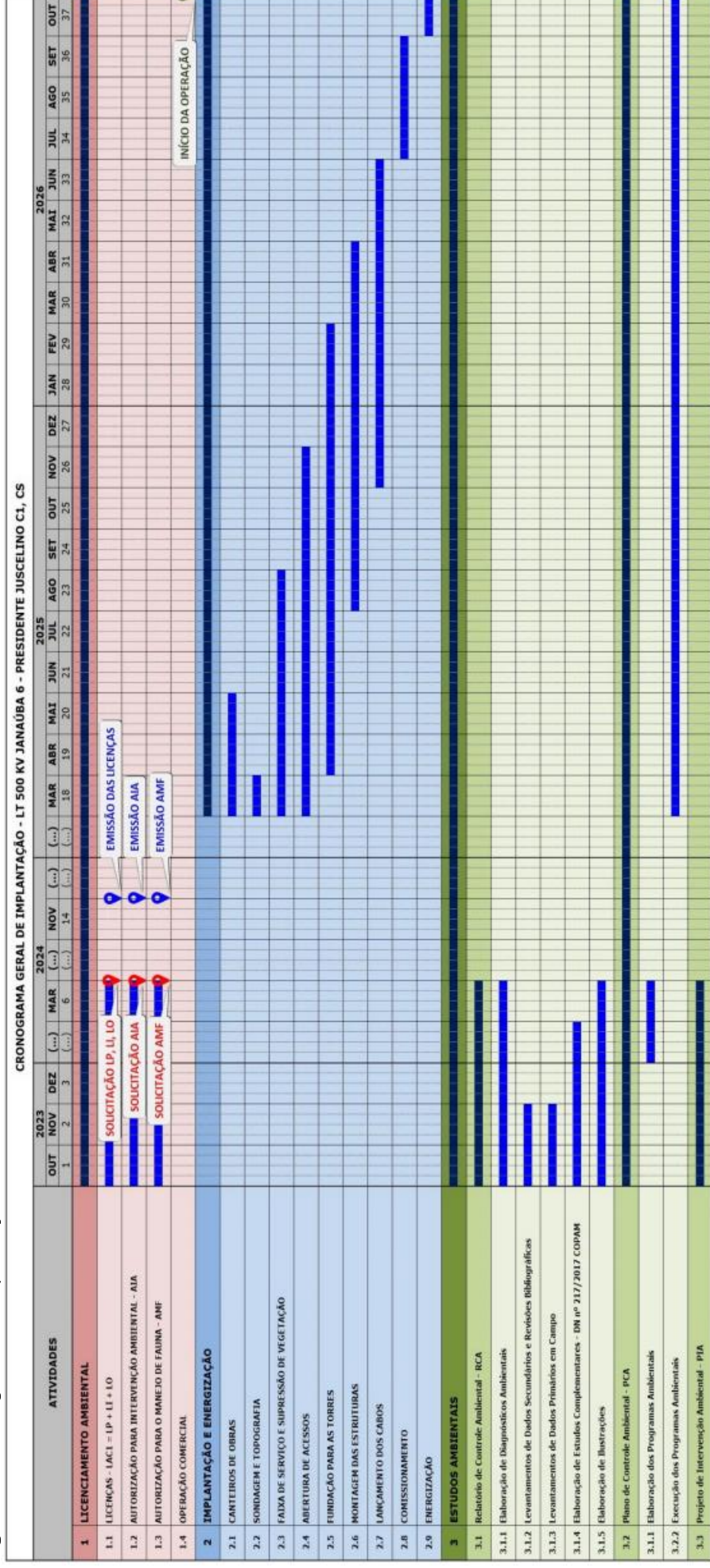
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024

PU nº 16/2025

Pág. 31 de 153

Figura 10: Cronograma de implantação até 2026.





3.8.1 Restrições de uso e ocupação do solo na faixa de servidão.

A largura da faixa de servidão foi determinada considerando os seguintes critérios:

- Manter uma distância mínima entre os condutores das fases externas e o limite da faixa sob condição de balanço máximo devido à ação do vento, de modo a evitar escorvamento à máxima tensão de operação;
- Manter os níveis de rádio interferência, ruído audível, campo elétrico e campo magnético, nas bordas da faixa, conforme os limites especificados no edital do leilão ANEEL nº 01/2023 – lote 4.

Informa que considerando que o empreendimento apresenta uma tensão de 500 kV, foram feitos os cálculos e definições aplicáveis para a Largura da Faixa de Passagem. Os critérios de gradiente superficial, radio-interferência e ruído audível foram verificados para a tensão máxima de operação. Atendendo aos critérios elétricos e mecânicos, foi, então, estabelecida a largura de 65 m para a faixa de servidão.

Após a conclusão das obras, durante a operação do empreendimento, será necessária a manutenção de padrões adequados de uso das terras nas áreas correspondentes à citada faixa de servidão, considerando as restrições listadas a seguir, nas figuras 10 e 11. De acordo com o estabelecido na citada NBR 5422/1985, deverá ser observada, periodicamente, a altura da vegetação de grande porte remanescente na faixa de servidão, em função de alteamentos porventura realizados, por meio de cortes seletivos, sob pena de haver desligamento da LT, caso a distância de segurança da vegetação aos cabos não seja observada e mantida.



Figura 10: Restrições de uso e ocupação do solo na Faixa de Servidão: permitido.



Figura 11: Restrições de uso e ocupação do solo na Faixa de Servidão: não permitido.





4 Diagnóstico ambiental.

4.1 Meio físico.

Os diagnósticos do Meio Físico tiveram como objetivo a caracterização das condições ambientais atuais associadas à Área de Estudos e, quando necessário, devido à abrangência de algum fenômeno, seu contexto regional. Para tal, foram feitos levantamentos de dados primários, assim como compilados dados secundários de instituições e agências de referência sobre cada um dos temas específicos. Foram realizadas duas campanhas de levantamentos de campo, sendo a primeira entre os dias 02 e 18 de agosto e, a segunda, entre os dias 12 e 15 de setembro, ambos os períodos em 2023, tendo sido registrados 347 pontos, nos quais se buscou observar e analisar todos os aspectos ambientais relacionados ao Meio Físico.

Segundo a classificação de *Köppen* (DUBREUIL et al., 2018), as tipologias climáticas atuantes na região de inserção do empreendimento são: • Aw – Clima tropical quente, com inverno seco e chuvas de verão (na porção norte da diretriz); e • Cwa – Clima temperado, com inverno seco e verão quente e úmido (no extremo sul da diretriz). O regime pluviométrico da região de inserção do empreendimento, segundo o Atlas Pluviométrico do Brasil (CPRM, 2009), e considerando a localização das estações meteorológicas utilizadas para essa análise, apresenta isoietas totais anuais com índice pluviométrico entre 900 e 1.600 mm.

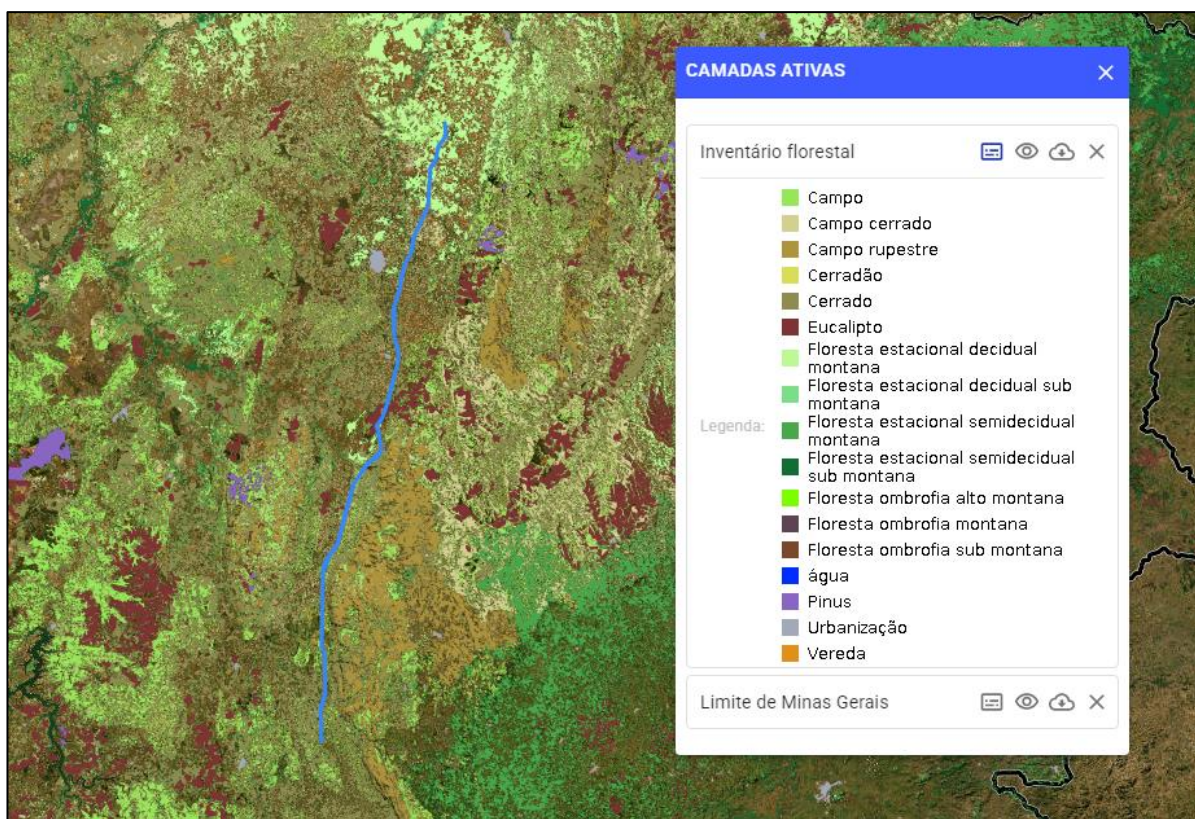
As unidades litoestratigráficas que ocorrem na Área de Estudo (AE) do Meio Físico se encontram inseridas no contexto geotectônico do Cráton do São Francisco e sua zona de transição com o Orógeno Araçuaí. O relevo da AE do meio físico é constituído predominantemente por formas de dissecação ou de aplanamento. Sua litologia varia de componentes formados desde o Proterozóico até o Quaternário, com seu material sendo intensamente trabalhado pela evolução geomorfológica de longa duração. Foram identificadas 10 Unidades de Mapeamento de Solos, distribuídas ao longo da diretriz da LT.

4.2 Meio biótico.

A área de inserção do projeto de instalação da Linha de Transmissão SPE Nova Era

Janapu Transmissora S/A, encontra-se localizada em dois biomas sendo Caatinga e Cerrado. Estando parcialmente 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).

Figura 12: Mapeamento da Cobertura Vegetal (IEF 2009) da área pleiteada para implantação da Linha de Transmissão de Energia pelo Inventário Florestal de Minas Gerais.



A área da LT é composta predominantemente por áreas de uso antrópico. Com relação à vegetação nativa, são representadas pelas formações florestais, savânicas e campestres, constituídas pelas Florestas Estacionais, as derivações de Cerrado e Campos, respectivamente. As Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais apresentam-se como um mosaico de polígonos entremeados por pastagens, cultivos comerciais de madeira (*Eucaliptus* spp.) ou pequenos usos múltiplos das terras. Destaca-se que esse tipo de paisagem possui importância conservacionista, por se tratar de um ambiente sob forte pressão antrópica e que é, atualmente, representado por fragmentos, por vezes esparsos e pouco extensos.



4.2.1 Fauna.

Os estudos para levantamento de dados sobre as classes de fauna – avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna – foram realizados com base em pesquisa de dados bibliográficos, de consulta a relatórios técnicos e bancos de dados (secundários) para compor a listagem de espécies de aves com provável ocorrência na macrorregião do empreendimento, bem como em pesquisa *in loco*, para obtenção de dados primários a partir de metodologias não invasivas (sem captura/coleta de indivíduos).

No contexto do licenciamento ambiental, a implantação de do empreendimento implicará em alterações no ambiente que podem afetar a fauna local direta ou indiretamente. Os impactos associados são relacionados com modificações da paisagem, principalmente aquelas resultantes das atividades de supressão de vegetação e da instalação das estruturas permanentes e temporárias.

Ressalta-se que será executado Programa de Resgate de Fauna durante as atividades de supressão de acordo com as determinações dadas na AMF-Autorização para Manejo de Fauna.

O status de conservação para cada classe foi avaliado de acordo com as listas regional (DN Copam nº 147/2010), nacional (Portaria MMA nº 148/2022) e global (IUCN, 2023), com as espécies sendo categorizadas como Quase ameaçada (NT), Vulnerável (VU), Em perigo (EN), Em perigo crítico (CR), Extinta na natureza (EW), Extinta (EX) e Regionalmente extinta (RE).

Avifauna

O Estado de Minas Gerais possui uma avifauna rica e diversificada o que pode ser explicado pela presença de três grandes biomas em seu território, a saber, cerrado, mata atlântica e caatinga. Para fins de ilustração, o estado possui aproximadamente 787 espécies de aves, o que corresponde a 40% da diversidade de nacional.

Assim, o estudo realizado para esse grupo propôs inventariar as espécies que ocorrem na área da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, de modo a



permitir uma avaliação da riqueza e a composição das comunidades de aves de acordo com a sua distribuição, identificar as espécies de interesse conservacionista e analisar os pontos com maior potencial de colisão das mesmas com a LT.

Para o levantamento de dados primários, utilizou-se metodologia não invasiva de amostragem como pontos visualização e vocalização, Listas de Mackinnon e registros ocasionais, durante 12 dias, entre os dias 12 e 23 de outubro de 2023. Foram selecionados pontos de amostragem considerados como de maior relevância para a avifauna, como aqueles que contém corpos hídricos e com fragmentos florestais com maiores dimensões e nas diferentes fisionomias presentes ao longo do traçado da LT.

O registro de dados secundários apresenta uma provável ocorrência de 428 espécies para a área de estudo, distribuídas em 26 ordens e 69 famílias, sendo que desse total, 129 foram registradas na coleta de dados primários. O número total de espécies registradas, considerando dados primários e secundários, corresponde a 54,6% das espécies de aves com ocorrência em Minas Gerais (SICK, 1997). As ordens mais representativas foram: Passeriformes (77), seguidos de Piciformes (9) e Psittaciformes (9). Já as menos representativas foram Cariamiformes (1), Charadiiformes (1) e Strigiformes (1). As famílias mais representativas foram Tyranidae (18), Thraupidae (14) e Psittacidae (9) e, as menos representativas foram Pipridae (1), Ramphastidae (1) e Strigidae (1).

Quando analisada a sensibilidade a perturbações ambientais, observa-se que a maior riqueza foi de espécies com baixa sensibilidade (80), seguidas daquelas de sensibilidade média (43) e, em menor quantidade, de sensibilidade alta (6).

Em escala global (IUCN, 2022), uma espécie é categorizada como Vulnerável (VU): papa-moscas-do-campo (*Culicivora caudacuta*), e; outras três estão classificadas como Em Perigo (EN): águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), cara-dourada (*Phylloscartes roquettei*) e caboclinho-de-papo-branco (*Sporophila palustris*).

Por fim, os resultados obtidos com a realização desse diagnóstico evidenciaram a ocorrência de avifauna composta, de forma geral, por espécies com ampla distribuição e de hábitos generalistas.



Mastofauna

A mastofauna do estado é bastante rica em diversidade com cerca de 240 espécies, das quais 23% constituem mamíferos de médio e grande porte, 45% de pequenos mamíferos não voadores e 32% são pertencentes ao grupo dos quirópteros (PAGLIA et al., 2009).

O diagnóstico da mastofauna terrestre e voadora foi realizado através do levantamento de dados primários para mamíferos de médio e grande porte e busca em abrigos por quirópteros, e por secundários. A amostragem de campo ocorreu entre os dias 04 e 14 de outubro de 2023, através de buscas sistemáticas/ativas (caminhamentos/transectos) e entrevistas ocasionais. Durante os caminhamentos, foi realizada a busca por vestígios diretos (contato visual e/ou auditivo) ou indiretos (fezes, pêlos, pegadas, marcas, carcaças e tocas, dentre outros).

Para a seleção de pontos de amostrais mais representativos, considerou-se o traçado projetado para a linha de transmissão, a diversidade de ambientes da região e a presença de estradas não pavimentadas secundárias, barramentos, drenagens, córregos, açudes e brejos. Também foram verificados locais de possíveis abrigos para colônias de morcegos.

A mastofauna de pequeno, médio e grande porte e a mastofauna voadora para a região do empreendimento, está representada por 126 táxons distintos quando somados os dados primários obtidos em campo com os secundários obtidos através do levantamento bibliográfico. Em suma, foram listadas 36 espécies de pequenos mamíferos terrestres, e 47 espécies de mamíferos de médio e grande portes com potencial de ocorrência na área de estudo. Para os mamíferos voadores de acordo com levantamento dos dados secundários, foram listadas 43 espécies de possível ocorrência.

Do total de táxons, 19 foram confirmados em campo e apenas 2 desses, a saber, *Leopardus sp.* e *Micronycteris sp.*, foram registrados exclusivamente através de dados primários. Especificamente, para o indivíduo *Leopardus sp.*, manteve-se o epíteto “sp.” (não identificado), uma vez que o registro em campo foi feito por meio da observação de uma pegada, não sendo possível afirmar com total certeza acerca da



espécie deste, dentre as demais do gênero *Leopardus*.

Ao todo, foram amostradas 17 espécies de mamíferos de médio e grande porte de maneira padronizada, dessa forma, o esforço empregado nas áreas amostrais foi suficiente para registrar aproximadamente 78,6% das espécies estimadas (potencialmente ocorrentes) para as áreas amostrais.

Através dos dados primários, foram efetivamente registradas 4 (quatro) espécies ameaçadas de extinção: *C. brachyurus* (lobo-guará), *P. concolor* (onça-parda), *Dicotyles tajacu* (cateto) e *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira).

De acordo com os dados obtidos, é possível inferir que a área de estudo foi amostrada de forma satisfatória, com registro de 78% das espécies estimadas com a metodologia e o esforço utilizado e, cerca de 40% das espécies com potencial de ocorrência.

Herpetofauna

Minas Gerais é o quarto Estado com maior riqueza de répteis, e tamanha diversidade é atribuída à grande extensão territorial e à heterogeneidade ambiental encontrada no cerrado, mata atlântica e caatinga, que estão presentes no mesmo. Estão registradas aproximadamente 260 espécies de répteis e 600 espécies de anfíbios, representando grande parte da fauna encontrada no Brasil (HADDAD et al., 2013; ROSSA-FERES et al., 2017; COSTA et al., 2021).

O levantamento de dados primários da herpetofauna foi realizado no período entre 09 e 18 de outubro de 2023, sendo que a seleção dos pontos foi realizada de modo a contemplar uma variedade maior de ambientes, com tipos diversos de vegetação, de forma a garantir a representatividade de ambientes e habitats ao longo da LT. Como metodologia utilizou-se os métodos de busca ativa e de encontros ocasionais.

Foram encontradas 86 espécies de anfíbios, obtidas por meio de dados primários e secundários, divididas em duas ordens (Anura e Gymnophiona) e 11 famílias, o que representa cerca de 14,50% dos anfíbios do Estado de Minas Gerais (n= 600 spp, HADDAD et al., 2013).

No que diz respeito à fauna de répteis, foram encontradas 98 espécies, registradas



por dados primários e secundários, o que corresponde a quase 34% de todos os répteis incluídos nas listas de Minas Gerais, que contam com aproximadamente 260 espécies (COSTA et al., 2021).

No levantamento de dados em campo para esse diagnóstico, foram encontrados 72 indivíduos, divididos em 12 espécies, das quais 7 eram de anfíbios e 4, de répteis. Dentre os anfíbios encontrados em campo, destacam-se: *Dendropsophus minutus* (com 16 registros), *Leptodactylus fuscus* (15 registros) e *Rhinella diptycha* (6 registros).

Nenhuma das espécies encontradas está enquadrada em alguma categoria de ameaça, sendo todas consideradas como Pouco Preocupantes (LC), quanto ao *status* de conservação.

Entomofauna

Foi feito o levantamento de entomofauna vetora nos municípios diretamente afetados pela implantação da LT, por meio de dados secundários (registrados em banco de dados técnicos ambientais e da área da saúde, assim como os dados científicos disponibilizados em periódicos especializados nesse tema). Os dados foram compilados, levando-se em consideração a família dos grupos de insetos correspondentes e a região geográfica de coleta na região do empreendimento.

O levantamento de dados secundários incluiu um relatório técnico (ECO 135/NATIVA MEIO AMBIENTE, 2019) e três estudos científicos (SOUZA et al., 2014; ROSA-SILVA et al., 2023; MONTEIRO et al., 2005), além do uso da plataforma de dados Species Link apresentando registros de insetos vetores presentes na região do estudo. A análise desses estudos resultou em 2.655 indivíduos da família Culicidae, 1.001 indivíduos da família Psychodidae e, representantes da subfamília Phlebotominae, com apenas uma espécie, sem a informação sobre o número de indivíduos (*Lutzomyia ischyraantha*). Para a família Reduviidae, representantes da subfamília Triatominae com diversas espécies citadas, foram listados 271 os indivíduos totais, mas sem registro da quantidade por espécie.

Com base nos resultados obtidos no levantamento, observou-se uma grande



diversidade de insetos de interesse para a saúde pública na área do empreendimento, pertencentes à família Culicidae e às subfamílias Triatominae e Phlebotominae. Entre as espécies listadas, estão aquelas com competência vetorial e hábitos antrópicos capazes de transmitir patógenos responsáveis por agravos à espécie humana. Contudo, cabe esclarecer que as atividades do empreendimento, não tem por natureza, características de potencialização de causar proliferação de insetos vetores.

Ictiofauna

A caracterização da ictiofauna foi feita com base em dados secundários, com pesquisas em registros bibliográficos e estudos técnicos já feitos na região.

Ao longo de toda a sua extensão, a LT irá transpassar cerca de 160 corpos hídricos, que estarão suscetíveis a impactos indiretos, relacionados à supressão da vegetação na faixa de servidão. Dada sua extensão linear, foram utilizadas informações sobre a ictiofauna das bacias de drenagem dos rios São Francisco (afluentes do rio São Francisco, sub-bacias do rio das Velhas, Gorutuba, Jequitáí-Pacuí, Juramento, Paraúna e Verde Grande) e Jequitinhonha (afluentes do rio Jequitinhonha e sub-bacia do rio Vacaria).

Assim, para se obter uma amostra confiável desses 160 corpos hídricos que serão transpostos pela faixa de servidão da LT, foi escolhido, aleatoriamente, um corpo hídrico a cada 20 km aproximadamente para amostragem. De acordo com as informações de campo, foram caracterizadas 15 drenagens na região de estudo, sendo uma na bacia do Jequitinhonha (6,7%), seis na sub-bacia das Velhas (40%), cinco na sub-bacia do rio Verde Grande (33,3%) e três na sub-bacia do Jequitáí-Pacuí (20%).

Com base nos dados secundários consultados, foram registradas 161 espécies de provável ocorrência para a macrorregião da LT, distribuídas em 7 Ordens (Characiformes, Cichliformes, Clupeiformes, Cyprinodontiformes, Gymnotiformes, Perciformes e Siluriformes) e abrangendo as duas diferentes bacias (São Francisco e Jequitinhonha).

Nesse levantamento, para a LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, não



foram registradas espécies da ictiofauna consideradas raras e de interesse médico.

Levando em consideração as premissas de espécies de potencial ocorrência nas drenagens avaliadas, foram registradas 4 espécies (2,5%) consideradas ameaçadas de extinção. Todas essas foram restritas à bacia do Rio São Francisco, representada pelas sub-bacias dos rios Gorutuba (1 spp. 0,6%) e Verde Grande (3 spp.; 1,8%). Entre as espécies observadas, três são da família Rivulidae, grupo associado a ambientes de poças e áreas alagadas, com drástica variação em suas características físico-químicas.

4.3 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente (APP).

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. Trata-se de atividade considera de Utilidade Pública, conforme ato específico já descrito nesse parecer.

Contudo, o traçado proposto terá intervenções em áreas de Reserva Legal averbadas ou registradas no CAR. O empreendedor apresentou arquivo no Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) com numeração prévia de diversos CAR que interceptaram o projeto, referente as propriedades rurais por onde a linha irá passar. Conforme consulta SICAR/CAR em algumas propriedades rurais ficou demonstrada necessidade de intervenção em áreas declaradas como Reserva Legal.

Cabe ressaltar que o empreendedor deverá providenciar a identificação e a realocação das reservas legais das áreas em que ocorrerá intervenção ou supressão, conforme previsto no art. 27 da Lei nº 20.922/2013. Para relocação, o empreendedor deverá adotar os procedimentos conforme descrito no Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG. A abertura do processo de relocação está condicionada neste parecer.

4.4 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA).

O empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental conforme processo SEI nº: 2090.01.0010690/2024-10, requerendo autorização para intervenção ambiental para os seguintes tipos:



- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo: 97,22 ha de corte raso sendo 0,86 ha passíveis de corte seletivo.
- Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP: 30,52 ha de intervenção em APP em corte raso sendo 0,08 passíveis de corte seletivo (Total = 30,60 ha).
- Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP: 10,07 ha
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas: corte de 946 indivíduos com 1.511 fustes em uma área de 2,54 ha.

A área diretamente afetada pela da LT é composta predominantemente por áreas de uso antrópico. Com relação à vegetação nativa, são representadas pelas formações florestais, savânicas e campestres, constituídas pelas Florestas Estacionais, as derivações de Cerrado e Campos, respectivamente. As Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais apresentam-se como um mosaico de polígonos entremeados por pastagens, cultivos comerciais de madeira (*Eucaliptus* spp.) ou pequenos usos múltiplos das terras. Destaca-se que esse tipo de paisagem possui importância conservacionista, por se tratar de um ambiente sob forte pressão antrópica e que é, atualmente, representado por fragmentos, por vezes esparsos e pouco extensos.

Para caracterização da flora e determinação do rendimento de material lenhoso, além da definição quanto ao estágio de regeneração natural, o empreendedor apresentou o Projeto de Intervenção Ambiental PIA e inventário florestal quali-quantitativo da flora para as áreas requeridas para intervenção.

4.4.1 Técnica a ser usada na intervenção ambiental.

A seguir, são definidos os tipos de supressão que serão admitidos durante as obras.

Supressão total/corte raso: ocorrerá majoritariamente na faixa de serviço e sua largura, de 5 m fora de APP e 4 m em APP, foi definida de forma a ser suficiente para a colocação do cabo-guia, montagem e içamento das torres, trânsito de veículos, transporte de materiais e lançamento de cabos-piloto e condutores. Também ocorrerá a supressão de vegetação em corte raso para a limpeza das praças de torres autoportantes, dos diferentes modelos. (Figura 13). Para as torres estaiadas, a



supressão será feita, prioritariamente e sempre que possível, em forma de “X”, ou seja, mantendo o restante da vegetação do quadrilátero entre os estais e, nos casos de torres estaiadas, que venham a necessitar de avanço dos estais para além da faixa de servidão prevista para a LT, a supressão de vegetação se dará conforme a Figura 14.

Adicionalmente, para a etapa de lançamento, será adotada a limpeza em praças de lançamento de cabos (provisórias), onde serão instalados os equipamentos de puxador e tensionador (*puller* e freio) distantes entre si, normalmente, cerca de 10 a 12 km, em tramos com terreno de características planas, e de 8 a 10 km em tramos com terreno de características acidentadas.

Figura 13: Figura esquemática da Linha de Transmissão e suas respectivas faixas de servidão, praças de montagem com áreas de supressão e faixa de serviço.

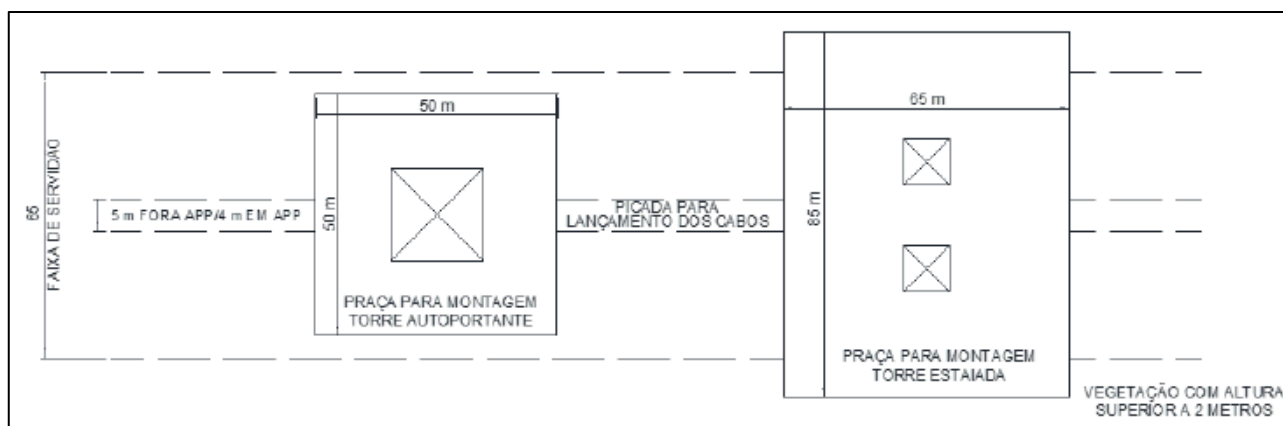
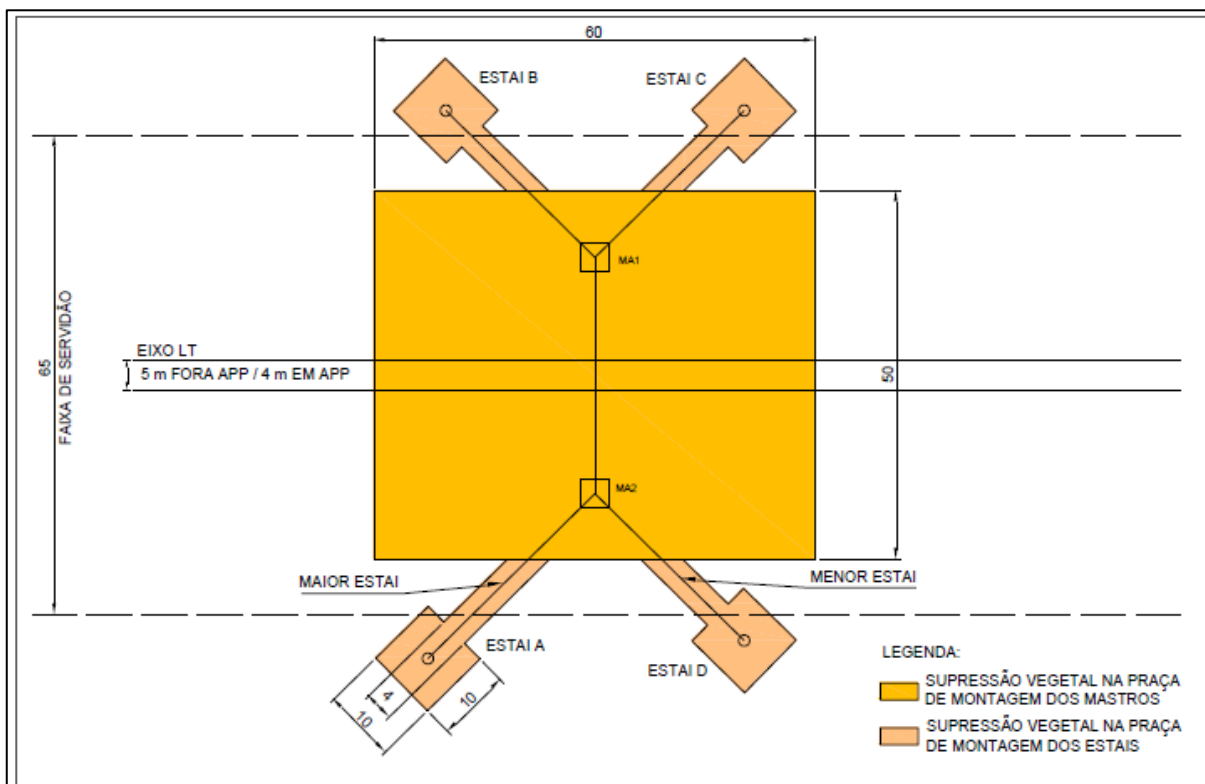


Figura 14: Figura da praça da torre estaiada para o caso de vegetação com altura inferior a dois metros com indicação de estai fora da faixa.

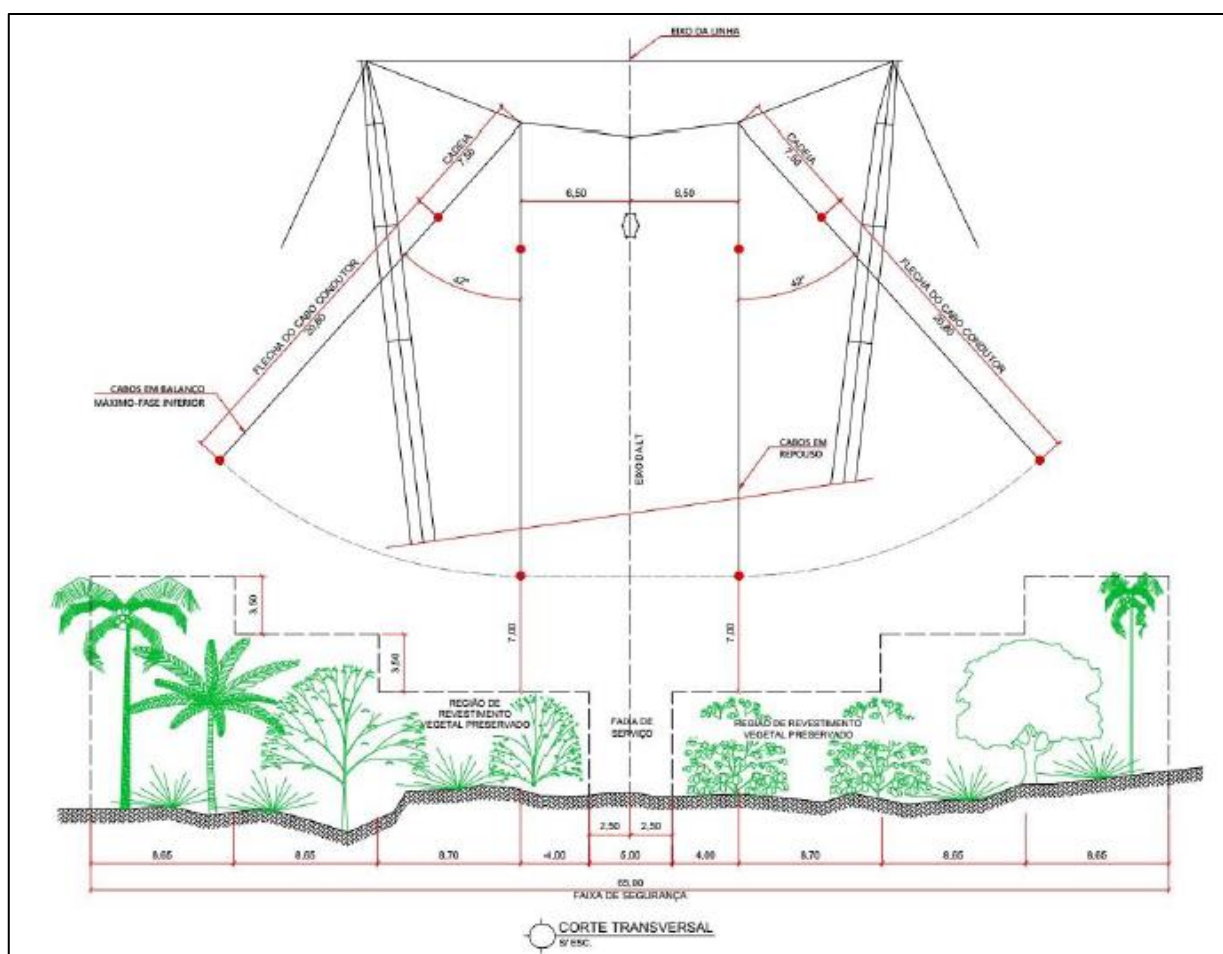


Supressão parcial/corte seletivo: o corte seletivo será feito segundo o critério da NBR-5422/1985, que divide a faixa de servidão em 3 (três) zonas, nas quais, em cada uma delas, são determinadas as alturas máximas que a vegetação remanescente poderá ter em função da distância dessa vegetação ao cabo condutor e seus acessórios energizados e a quaisquer partes, energizadas ou não, da LT. Na área da faixa de servidão, na qual será realizado corte seletivo da vegetação, serão definidas previamente as árvores a serem suprimidas, levando-se em consideração o porte e a localização de cada espécime. Deverão ser marcados, de forma clara e com tinta adequada, os indivíduos a serem removidos da área, ou os que deverão permanecer, conforme a situação locacional (Figura 15).

Para manutenção da segurança de operação da LT, eventualmente, será necessária a aplicação do corte seletivo na vegetação que estiver inserida na faixa de serviço, de modo que os padrões de segurança e distâncias cabo-copa de árvores sejam respeitados, conforme determina a NBR-5422/85. Sendo previsto 0,08 ha de corte seletivo.

Praças de Torres: as torres da LT em estudo deverão ser instaladas a intervalos de 500 m (vão médio do projeto). Estima-se que as torres autoportantes demandarão, em média, uma área bruta de 50 m X 50 m (2.500 m²) para a instalação. As torres estaiadas, por sua vez, demandarão para a sua montagem a abertura de uma área no centro do alinhamento, em média, de 65 m X 85 m (5.525 m²) para possibilitar o recebimento/armazenamento dos materiais constituintes da estrutura, movimentação de veículo com guindaste acoplado para o içamento da haste principal e acomodação dos estais. Para os casos em que a vegetação entorno da torre tenha altura inferior a 2 metros, será adotada área de supressão de 60 m x 50 m (3.000 m²) somada à área que depende do avanço dos estais.

Figura 15: Esquema de necessidade de cortes raso e seletivo para instalação e operação seguras da LT, com base na NBR 5422/1985.



Cabe ressaltar que, nas áreas de vegetação arbórea nativa, os cortes rasos na faixa de lançamento ou de serviço serão de interferência temporária, podendo haver



recuperação da área, através da rebrota, após a conclusão das obras. Essa regeneração será mantida somente nos trechos em que a faixa de serviço não for utilizada, também, como acesso.

A abertura e a limpeza da faixa de servidão, tanto no que se refere à supressão total quanto à parcial, envolverão a remoção da madeira suprimida do local de supressão e reposicionamento da mesma em local acessível, em comum acordo com os proprietários, mas, a princípio, indicam-se as áreas laterais dessa faixa. Toda a madeira suprimida será devidamente empilhada e cubada para garantir o controle do volume a ser disponibilizado para cada proprietário. Os galhos menores serão picados e espalhados manualmente pela faixa, contribuindo para o enriquecimento da camada superior do solo.

A seguir, serão apresentados os principais procedimentos a serem tomados na execução dessa atividade:

- Avisar aos proprietários os períodos de execução dos serviços pertinentes em suas propriedades;
- Os motosserras utilizados nos serviços terão que possuir licença específica (Licença de Porte e Uso – LPU e registro Categoria (IEF), que ficará junto com o equipamento, sendo também respeitadas as recomendações constantes na NR-12, da ABNT;
- Observar as boas práticas de segurança, de modo que a supressão na faixa de servidão seja restrita ao mínimo possível, considerando a segurança dos trabalhadores, assim como a relevância da vegetação como fator ambiental de proteção contra a erosão;
- O desmatamento não será necessário nas áreas de pastagens ou cultivos agrícolas, mas, onde houver plantios de eucalipto, pinus ou similares, deverão ser completamente erradicados da faixa de servidão;
- Obstáculos de grande altura e árvores situadas além dos limites físicos da faixa de servidão e que, em caso de tombamento ou oscilação dos cabos, possam ocasionar danos à LT, serão também suprimidos ou cortados; entretanto, somente serão executados os serviços fora da faixa de servidão com autorização prévia dos proprietários lindeiros, observando-se a Norma NBR-5422/1985;



- Em qualquer atividade de supressão de vegetação ou limpeza de faixa de servidão, em princípio, não deverão ser realizadas queimada e destoca; esta última, quando executada, propicia a movimentação dos solos e, em decorrência, o início de processos erosivos; a destoca deverá ser somente a estritamente necessária para permitir o tráfego de veículos nos percursos em que eles forem exigidos, dentro dessa faixa;
- Quando a LT atravessar APPs, deverá ser evitada ao máximo a supressão de vegetação porventura existente nessas áreas, mas, em casos necessários, o empreendedor verificará a conformidade com as Condicionantes da Autorização de Intervenção Ambiental (AIA).

O inventário Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) foi elaborado pela empresa Biodinâmica, com anotação de responsabilidade técnica emitida pelo engenheiro florestal V.C.M.T CREA RJ 20**10**53 ART 20**23**26**10.

Metodologia Utilizada.

Para planejamento da elaboração dos estudos foram vistoriados vários locais, abrangendo as áreas de vegetação mais significativas e com outros usos, interceptados pelo empreendimento e escolhidos com base no mapeamento preliminar.

Ao todo, para os estudos florísticos e fitossociológicos, foram instaladas 57 parcelas, sendo 41 para amostrar formações florestais e 16 para savânicas, totalizando uma área amostral de 1,14 ha (11.400 m²). Além disso, foram distribuídas, de forma sistemática ao longo do traçado da LT, 21 parcelas para verificação do estágio sucessional dos fragmentos a serem impactados pelo empreendimento contidos nos polígonos de aplicação da “Lei da Mata Atlântica”.

A caracterização qualitativa da vegetação arbustivo-arbórea considerou como unidade amostral toda a parcela (10 m x 20 m), em que a análise florística da comunidade vegetal consistiu em avaliar quantitativamente a composição a partir dos dados qualitativos da lista geral de espécies levantadas. A amostra contemplou 0,44% da estimativa total de supressão de vegetação nativa e foi estabelecida em campo através de parcelas retangulares.



Para atendimento da norma de segurança operacional, delimitou-se 0,86 ha de áreas passíveis de corte seletivo, das quais 0,08 ha (10%) estão em APPs. Cumpre salientar que a estimativa de supressão em corte raso representa menos de 7% da ADA (faixa de servidão), enquanto a de corte seletivo é de 0,05%. As áreas de corte seletivo foram mapeadas e apresentada em arquivo digital estão espaçadas e em pequenos fragmentos.

Foto 1: Visão externa de um fragmento de Floresta Estacional Decidual.



Fonte: PIA

Foto 2: Visão externa de uma formação de Cerrado Sentido Estrito (Savana Arborizada).



Fonte: PIA.

Foto 3: Visão externa de uma formação de Campo Limpo de Cerrado (Savana Gramíneo-lenhosa).



Para a estimativa de volume, foram utilizadas as equações volumétricas a seguir, cujos parâmetros de cálculo de cubagem foram ajustados para as fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual Montana e Cerrado *Sensu Stricto* (Campo Cerrado). Os Erros Padrão das Estimativas (Syx) encontrados para essas equações foram de 29,92% e 24,20%, respectivamente. Já os correspondentes Coeficientes de Determinação (R^2) foram 98,46 e 95,76.

VTcc Floresta = $\text{EXP}(9.73949963677 + (2.32199001043 * \text{LN}(\text{DAP})) + (0.5645027997 * \text{LN}(\text{Ht})))$

VTcc Campo Cerrado = $\text{EXP}(9,7157262192 + (2,3511009017 * \text{LN}(\text{Dap})) + 0,5055600674 * \text{LN}(\text{H}))$

Para a estimativa do rendimento volumétrico de tocos e raízes, tomou-se como base a proporção de 10 m³/ha, conforme definido no Anexo I da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021. Erro de amostragem foi de 6,82 %. Projeto cadastrado no SINAFLOR com registro número 23135947.

Composição Florística

a. Formação Florestal

Foram consideradas formações florestais as 15 parcelas (F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, F10, F11, F12, F13, S05, S06, S10 e S11) que apresentaram fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual Montana, Floresta Estacional Decidual Montana, Mata Ciliar e Mata de Galeria.



Posteriormente, na campanha de campo complementar, outras 26 parcelas foram instaladas em formações florestais, com foco principal na definição do estágio sucessional de todos os principais remanescentes dessa formação interceptados pela LT, são elas: C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C23, C24, C25, C26, C27 e C28.

Nessa formação, a amostragem incluiu todos os indivíduos vivos ou mortos em pé com DAP maior ou igual a 5 cm. Nesse contexto foram registrados 1.699 fustes pertencentes a 1.378 indivíduos (sendo 87 árvores mortas em pé), 128 morfoespécies, 86 gêneros e 35 famílias botânicas, sem considerar as mortas em pé. A densidade absoluta dessa formação foi de 1.680,49 indivíduos/ha e a dominância foi de 26,13 m²/ha.

A análise da composição florística indicou que as famílias botânicas mais ricas em número de espécies foram Fabaceae (47 spp.), Bignoniaceae (8 spp.), Apocynaceae (6 spp.), Myrtaceae e Malvaceae (6 spp.), Meliaceae (5 spp.), além de Sapindaceae e Anacardiaceae (4 spp.). Juntas, essas famílias representam cerca de 68% do total de espécies levantadas. As demais espécies estão distribuídas em outras 27 famílias botânicas.

b. Formação Savânica

Foram consideradas formações savânicas as 14 parcelas (F01, F02, S01, S02, S03, S04, S07, S08, S09, S12, S13, S14, S15 e S16) que apresentaram fitofisionomias de Savana Arborizada, Savana Florestada e Contato Floresta Estacional Decidual Montana com Savana Estépica Arborizada. O critério de inclusão na amostragem dessa formação incluiu todos os indivíduos vivos ou mortos em pé com DAP maior ou igual a 3 cm. Durante a campanha complementar adicionaram-se mais 2 (duas) parcelas nessas formações, as parcelas C14 e C22.

A partir disso, foram registrados 1.113 fustes, com um total de 846 indivíduos, sendo 42 árvores mortas em pé. Foram identificadas 117 morfoespécies, 85 gêneros e 38 famílias botânicas, sem considerar as mortas em pé, encontrando-se a maior riqueza nas famílias botânicas Fabaceae (36 espécies), Myrtaceae (7 spp.), Vochysiaceae (6 spp.), seguidas por Malvaceae, Bignoniaceae, Rubiaceae e Anacardiaceae (4 spp.).



cada). A densidade absoluta nessas parcelas foi de 2.643,75 indivíduos/ha e a dominância foi de 13,24 m²/ha.

4.4.2 Levantamento florístico de espécies não-arbóreas

Para o levantamento florístico das espécies não-arbóreas, foram realizados caminhamentos sistemáticos em todas as parcelas do Inventário Florestal. Esse trajeto foi conduzido em formato “zig-zag” Todos os indivíduos partindo de 10 cm até 1,30 m de altura no interior das parcelas avistados durante o caminhamento foram cadastrados e ao fim do trajeto suas frequências foram então qualificadas em uma escala de: rara, ocasional, comum e abundante.

O levantamento florístico da comunidade não-arbórea registrou 332 espécies, distribuídas em 79 famílias. A família com maior riqueza nessa comunidade foi a Fabaceae, contemplando 72 spp. distintas, o que representa quase 22% do total registrado. Na sequência de famílias mais diversas estão Myrtaceae (18 spp.), Bignoniaceae (18 spp.), Malpighiaceae (16 spp.), Rubiaceae (16 spp.), Malvaceae (13 spp.), Apocynaceae (11 spp.), Euphorbiaceae (10 spp.) e Sapindaceae (10 spp.). Somadas as espécies registradas nessas 9 famílias estão mais de 55% de todas as espécies presentes na comunidade não-arbórea amostrada.

No que concerne o número de espécies registradas na comunidade não-arbórea, das 332 identificadas, 250 ocorrem na amostra florestal e 199 na savânica, sendo que 117 espécies ocorreram em ambas e 215 em apenas uma das amostras.

Dentre todas as espécies, cumpre destacar a *Banisteriopsis* cf. *cipoensis*, registrada na comunidade não-arbórea em ambas as amostras está classificada como “Em Perigo” de extinção pela Portaria MMA 148/2022. Apresentado proposta de compensação e plano de resgate conforme descrito em item específico neste parecer.

Por fim, no total para área como um todo, foram registrados 2.224 indivíduos lenhosos (2.812 fustes), sendo 1.378 (1.699 fustes) nas formações florestais e 846 (1.113 fustes) nas savânicas. Considerando também a amostragem não-arbórea, foram registradas 379 morfo-espécies pertencentes a 80 famílias, sem contabilizar as espécies indeterminadas e os indivíduos mortos em pé. De maneira complementar,



as árvores isoladas nativas vivas foram mapeadas e registradas, contemplando um montante de 946 indivíduos, com 1.509 fustes de 125 morfo-espécies distintas e pertencentes a 38 famílias.

No total, foram identificadas 24 espécies listadas em diferentes instrumentos de conservação, das quais 3 (três) estão categorizadas como ameaçadas de extinção pela Ministério do Meio Ambiente (Portaria MMA 148/2022) e 2 (duas) com proteção de corte pela Portaria Normativa IBAMA no 83/1991 e pela Lei Estadual no 20.308/2012. Destaca-se que todas essas 24 espécies, que também inclui aquelas avaliadas e listadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2023) e pela Convenção Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção (CITES, 2021) serão alvos do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e projetos de compensação.

4.4.3 Classificação dos estágios sucessionais das formações florestais.

Uma campanha inicial de campo foi realizada a fim de classificar regiões e fragmentos do projeto da LT para validações das áreas quanto ao estágio de sucessão Resolução Conama nº 392/2007 antes de ser realizado o Inventário Florestal. A princípio, foram escolhidas quatro regiões para serem estudadas em campo (PV01, PV02, PV03 e PV04). Para isso, foram instaladas 21 parcelas (para conferência de dados dendrométricos e qualitativos) em três grandes fragmentos (PV01, PV02 e PV03), sendo o quarto fragmento contemplado apenas com análises descritivas e qualitativas (PV04).

No entanto, após vistoria de campo realizada em conjunto entre empreendedor, consultoria ambiental e técnicos da Feam/URA NM, verificou a necessidade de dar mais robustez a análise e definição dos estágios sucessionais dos remanescentes florestais interceptados pela LT. Sendo assim, uma nova campanha de campo foi realizada para a instalação de mais 28 parcelas, buscando contemplar na amostragem todos os fragmentos florestais mais representativos da paisagem regional, estivessem eles dentro ou fora dos limites de aplicação da “Lei da Mata Atlântica” (Lei Federal nº 11.428/06 e Decreto Federal nº 6.660/2008).

Para a definição e o mapeamento dos estágios sucessionais dos fragmentos de



formações florestais de vegetação nativa presentes da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, foi utilizado como metodologia a integração dos dados provenientes do aerolevanteamento (ortofotos e LiDAR) com os dados dendrométricos, fisionômicos e ecológicos observados nas parcelas do inventário florestal.

Quadro 2: Áreas de cobertura de vegetação natural passíveis de intervenção, em hectares, distribuídas por Mesorregião Hidrográfica e biomas.

Mesorregião Hidrográfica	Classes de Cobertura Vegetal	Estágio Sucessional	Corte Raso						Corte Seletivo		Total (ha)		
			F&T (ha)		AC (ha)		PL (ha)		F&T (ha)		APP	NAPP	Geral
			APP	NAPP	APP	NAPP	APP	NAPP	APP	NAPP			
Alto São Francisco	Cerrado												
	Floresta Estacional Decidua Montana	Inicial	0,44	0,87	-	-	-	-	-	-	0,44	0,87	1,31
		Médio	0,97	0,15	0,00	0,00	-	-	-	-	0,98	0,15	1,13
	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Inicial	0,23	1,80	0,01	0,11	-	-	-	-	0,24	1,91	2,15
		Médio	1,16	4,24	0,01	0,02	-	-	-	-	1,17	4,26	5,43
	Cerrado Sentido Estrito	-	6,13	22,33	0,13	0,62	-	0,35	-	-	6,25	23,30	29,55
	Campo Cerrado	-	2,48	8,41	0,01	0,18	0,24	0,10	-	0,02	2,73	8,70	11,44
	Mata de Galeria, Ciliar e Ripária	-	3,37	0,54	0,09	0,06	-	0,02	-	-	3,45	0,61	4,07
	Vegetação Secundária ²	-	0,02	0,19	-	0,11	-	-	-	-	0,02	0,29	0,32
	Árvores Isoladas	-	0,05	0,92	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,03	0,05	1,01	1,05
	Mata Atlântica ¹												
	Floresta Estacional Decidua Montana	Médio	-	0,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,74	0,74
	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Inicial	0,04	2,30	-	-	-	-	-	0,19	0,04	2,50	2,54
		Médio	1,58	6,04	-	0,01	-	-	-	0,04	1,58	6,09	7,67
	Cerrado Sentido Estrito	-	1,88	4,33	0,01	0,03	-	-	-	0,07	1,89	4,44	6,33
	Campo Cerrado	-	1,73	11,89	0,01	0,14	0,03	0,44	-	0,01	1,76	12,48	14,24
	Mata de Galeria, Ciliar e Ripária	-	2,16	0,96	0,04	0,01	-	0,00	-	-	2,20	0,97	3,17
	Vegetação Secundária ²	-	-	0,14	-	-	-	0,01	-	-	0,00	0,14	0,14
	Árvores Isoladas	-	0,03	0,52	-	-	-	0,00	-	0,16	0,03	0,67	0,71
	Subtotal		22,27	65,76	0,32	1,29	0,26	0,98	0,00	0,60	22,85	69,12	91,97
Médio São Francisco	Cerrado												
	Floresta Estacional Decidua Montana	Inicial	0,05	0,61	-	0,07	-	-	-	0,03	0,05	0,71	0,76
		Médio	0,79	1,06	-	0,03	-	-	-	-	0,79	1,09	1,88
	Cerrado Sentido Estrito	-	2,22	9,43	-	0,29	-	-	0,03	0,22	2,25	9,94	12,20
	Campo Cerrado	-	0,97	2,91	0,03	0,15	0,20	0,27	-	-	1,20	3,32	4,52
	Mata de Galeria, Ciliar e Ripária	-	1,42	0,23	0,02	0,06	-	-	0,05	-	1,49	0,29	1,78
	Vegetação Secundária ²	-	0,09	0,49	-	0,09	-	0,07	-	-	0,09	0,65	0,74
	Árvores Isoladas	-	0,03	0,29	-	0,00	-	0,01	-	-	0,03	0,30	0,33
	Mata Atlântica ¹												
	Floresta Estacional Decidua Montana	Inicial	0,20	0,45	-	0,01	-	-	-	-	0,20	0,47	0,67
		Médio	0,40	2,77	0,00	0,09	-	-	-	-	0,40	2,86	3,26
	Contato Cm+Ta	-	0,56	2,82	-	0,02	-	-	-	-	0,56	2,84	3,40
	Cerrado Sentido Estrito	-	0,49	0,03	-	0,01	-	-	-	-	0,49	0,04	0,54
	Mata de Galeria, Ciliar e Ripária	-	0,02	0,43	0,00	0,08	-	0,01	-	-	0,03	0,52	0,54

Conforme definido no PIA estima-se a intervenção em 15,19 ha de formações florestais em estágio médio de sucessão, tanto dentro do Bioma Mata Atlântica, quanto nas disjunções fora dele. A proposta de compensação está descrita em item específico neste parecer.

Com base nessa metodologia, foi possível mapear 3 (três) fragmentos interceptados pela diretriz preferencial da LT em estágio avançado de sucessão ecológica, seja dentro dos polígonos de aplicação da Lei 11.428/2006 e do Decreto 6.660/08 ("Lei da Mata Atlântica") ou fora dele.

O primeiro encontra-se entre as torres 166/3-167/1, em formação ciliar de Floresta



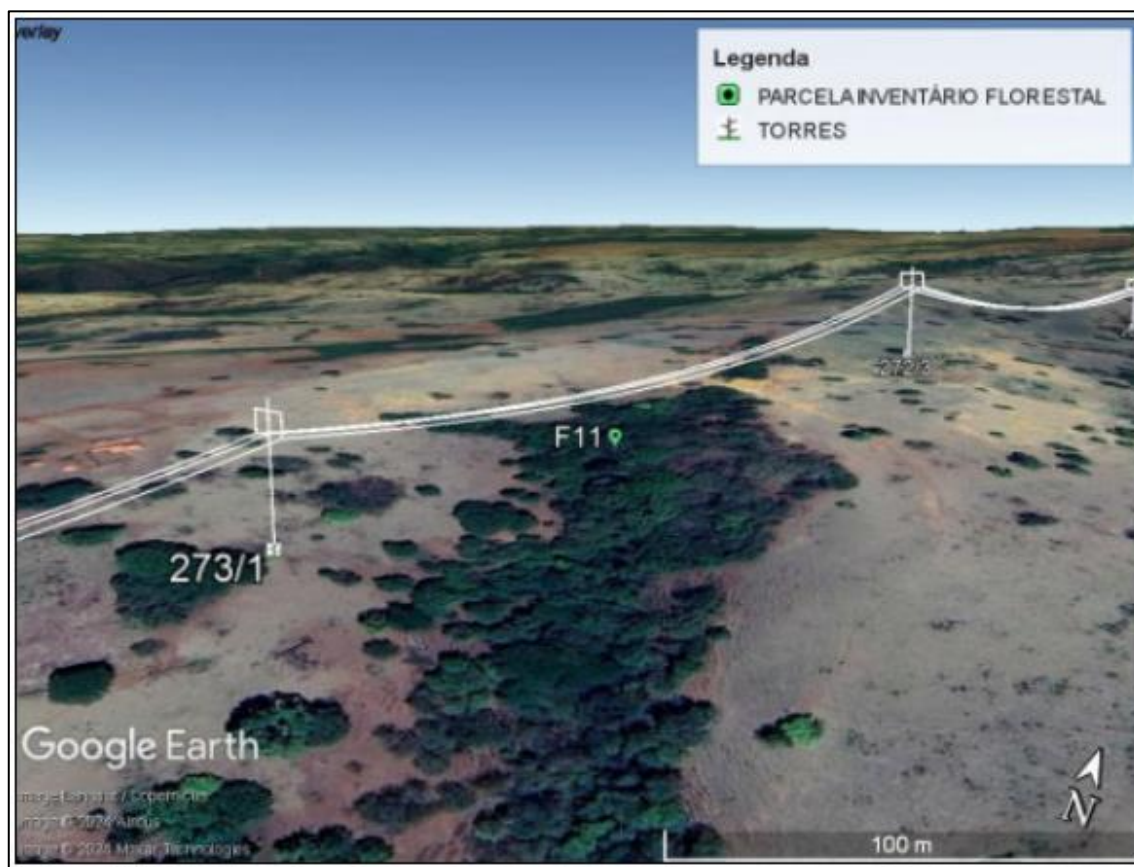
Estacional Semidecidual que, apesar de estar fora do regime da “Lei da Mata Atlântica”, onde foi instalada a parcela F04, observou-se a vegetação em estágio avançado de sucessão secundária. O remanescente com vegetação ripária característica possui sub-bosque bem aberto com árvores espaçadas, mas com elevados valores de diâmetro e altura, com muita ocorrência de *Cariniana estrellensis* (jequitibá).

Os outros dois se encontram entre as torres 261/1-261/3 e 272/3-273/1, onde existem remanescentes florestais classificados como em estágio avançado de sucessão secundária. Entretanto, diferentemente do outro trecho, esses possuem pequena extensão territorial e encontram-se aproximadamente no centro dos respectivos vãos.

Questionado via informação complementar sobre a existência de intervenção em vegetação nativa em mata atlântica estágio avançado. O empreendedor informou que esta questão já havia sido avaliada desde a caracterização do empreendimento no SLA onde declarou que não haveria esta intervenção, e neste sentido o processo não foi enquadrado em EIA/RIA. Informou que para estes pequenos trechos a empresa dispõe de alternativas construtivas conforme segue:

Para esses locais, em específico, serão adotadas técnicas construtivas que minimizarão (ou até anularão) a intervenção ambiental e a supressão da vegetação nesses trechos da faixa de serviço. Dentre essas técnicas, destacam-se o lançamento do cabo-guia com auxílio de Drone, cujo procedimento operacional foi apresentado, e a exclusão de acessos que estariam planejados para esses trechos.

Figura 16: Trecho 272/3 – 273/1 da LT.



Foi informado que esse tipo de içamento permite conectar 2 (duas) torres de transmissão em terrenos com relevo, rios e/ou vegetação densa com mais facilidade operacional e redução dos impactos ambientais. Através do sobrevoo do drone conectado a um cabo-guia, é possível realizar a interligação do cabo entre torres. Além disso, essa solução reduz, consideravelmente, a exposição da mão de obra aos riscos inerentes à tarefa que, na forma convencional, precisaria cruzar terrenos acidentados com muita vegetação e com potencial de ocorrência de animais peçonhentos.

No trecho entre as torres 166/2-167/1, para garantir a intervenção “zero” no fragmento citado, devido às dimensões do mesmo, foi necessário um deslocamento no sentido ré da torre 166/2, em cerca de 90 m, e outro da torre 167/1, no sentido vante, de aproximadamente 50 m. Enquanto isso, no trecho entre as torres 261/1-261/3 (esta última foi criada, pois não estava prevista no Projeto Executivo protocolado originalmente), para permitir que no vão, no sentido ré da mesma, seja garantida a intervenção “zero”. Já no trecho entre as torres 272/3-273/1, não houve necessidade



de retificação do Projeto Executivo, pois a topografia já favorecia essa solução como técnica preferencial para o lançamento de cabos. Dessa forma, a equipe técnica da Feam/URA NM - CAT com base nas informações prestadas entendeu ser possível a técnica nos referidos trechos. E ressalta ainda que, tal metodologia deverá ser adotada também em trechos de vegetação de Mata Atlântica em estágio avançado que eventualmente não pode ser identificada neste parecer.

4.4.4 Árvores isoladas nativas vivas.

O levantamento das árvores isoladas nativas vivas foi realizado nas áreas passíveis de supressão (faixa de serviço, praças de torres, acessos novos e praças de lançamento) para instalação da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS., de forma censitária. Foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com DAP (diâmetro à altura do peito) maior ou igual a 5,0 cm e altura maior ou igual a 2 m. Todos os indivíduos foram georreferenciados, com suas numerações registradas de forma sequencial e conforme sua identificação em planilhas de campo específicas. Cálculos do volume.

$$V_{tcc} = \text{EXP}(-9.73949963677 + (2.32199001043 * \text{LN}(\text{DAP})) + (0.5645027997 * \text{LN}(\text{Ht})))$$

Levantados 949 indivíduos totalizando 1.511 fustes em uma área total de 2,54 ha de faixa de serviço onde existia árvores a serem mensuradas.

Conforme apresentado em sua maior parte 166 indivíduos de – Aroeira- *Astronium urundeuva* (M.Allemao) Engl. E 72 *Astronium fraxinifolium* Schott. E conforme planilha apresentada Volume total de 600,28 m³.

Relatada a presença de indivíduos imunes e protegidos principalmente Pequii que foram objeto de processo de compensação conforme descrito em item específico neste parecer.

4.4.5 Do rendimento e da destinação do material lenhoso.

Ao considerar todas as intervenções de vegetação presentes na área de estudo, com seus diferentes métodos de amostragem, observa-se que o total de madeira e lenha a ser produzido com a retirada da vegetação é de: Volumetria total (parte aérea +



tocos e raízes + árvores isoladas): $14.924,58 \text{ m}^3 + 1.303,60 \text{ m}^3 + 600,88 \text{ m}^3 = 16.829,06 \text{ m}^3$.

- Usos do material lenhoso:**

Quadro 3: Uso do material lenhoso.

Subproduto Florestal *	Parte Aérea		Árvores Isoladas	
	m ³	st	m ³	st
Lenha Nativa	5.760,17497	8.640,26245	44,39945	66,59917
Tora Nativa	9.164,40503	13.746,60755	556,48454	834,72680
Lenha Exótica	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Tora Exótica	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Total Geral	14.924,58000	22.386,87000	600,88398	901,32597

Nota: * com base no parágrafo único do art. 30 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3.102, de 26 de outubro de 2021.

O empreendedor informou no requerimento de intervenção que o aproveitamento socioeconômico da madeira e da lenha, será como uso interno na própria fazenda e incorporação no solo. Quanto à reposição florestal indicou recolhimento a conta de arrecadação da reposição florestal.

4.4.6 Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

O estudo de alternativa técnica e locacional do empreendimento levou em consideração, dentre outros fatores socioambientais, a interferência em APPs. Nesse sentido, o trecho 3 foi escolhido, ponderando critérios socioeconômicos, físicos e ambientais, nos quais as intervenções ambientais, inclusive em APP, foram as que apresentaram resultados compatíveis com a viabilidade da atividade.

O empreendimento demandará intervenção com supressão em 30,60 ha de APP, sendo 9,36 ha em mata atlântica e 21,24 ha em cerrado. Além de 10,07 ha de intervenção sem supressão. Haverá intervenção em vegetação nativa tanto no Bioma Cerrado quanto no Bioma Mata Atlântica com as fitofisionomias descritas no levantamento, sendo elas: Mata Seca, floresta estacional Semidecidual e decidual,



Cerradão, Cerrado Sentido Restrito, Mata Ciliar, Mata de Galeria e áreas campestres.

Por ser tratar de atividade considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação ambiental, conforme estabelece o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual nº 47.749/2019 c/c o art. 5º da Resolução Conama nº 369/2006.

O empreendedor apresentou proposta de compensação, com fundamento no inciso IV do art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, promovendo a regularização fundiária de imóvel inserido na Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre Vivas e Grande Sertão Veredas com as respectivas manifestações os gestores dos parques.

4.4.7 Espécies da flora ameaçadas de extinção.

Ao todo, foram encontradas 24 (vinte e quatro) espécies categorizadas em algum nível de proteção, considerando o Inventário Florestal (com sua campanha complementar) e o levantamento de árvores isoladas nativas vivas. Consultaram-se as listas da Portaria MMA 148/2022, da COPAM (2008), da IUCN (2023) e da CITES (2023), além da Deliberação COPAM no 367/2008 e da Lei Estadual no 20.308/2012.

Dentre as espécies registradas, cabe destacar *Lafoensia glyptocarpa* (mirindiba-bagre), classificada como “Em Perigo (EN)” pela MMA (2022), com 3 (três) indivíduos encontrados entre as árvores isoladas nativas vivas no município de Buenópolis (MG), além das espécies *Leucochloron minarum* (angico-do-morro), também classificada como “Em Perigo (EN)” pela MMA (2022) e *Apuleia leiocarpa* (garapa), classificada como “Vulnerável (VU)”. Essas 3 (três) espécies serão alvo de medida compensatória específica, através do plantio direto de mudas.

Sendo assim, nos termos do § 1º, do Art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, foi apresentado um laudo técnico que busca apresentar a inexistência de alternativa locacional, bem como que os impactos do corte dessas espécies ameaçadas de extinção não agravarão o risco à conservação *in situ* delas, uma vez que o corte desse indivíduo é comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento. A proposta de compensação está descrita em item específico nesse parecer incluindo compensação por indivíduos imunes de corte em Minas Gerais.



4.4.8 Proposta de execução de programas de resgate da flora.

Cabe destacar que o resgate da flora será realizado na totalidade da área passível de supressão de vegetação nativa, através do acompanhamento de cada frente de desmate, em que até indivíduos de outras espécies que não sejam alvo, mas que se encontrem em processo de frutificação durante as atividades, também poderão ser resgatados, sempre que possível, conforme previsto no Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal (subseção 4.3 do PCA, Anexo X do PIA).

4.5 Unidades de conservação e áreas prioritárias para conservação e Reserva da Biosfera.

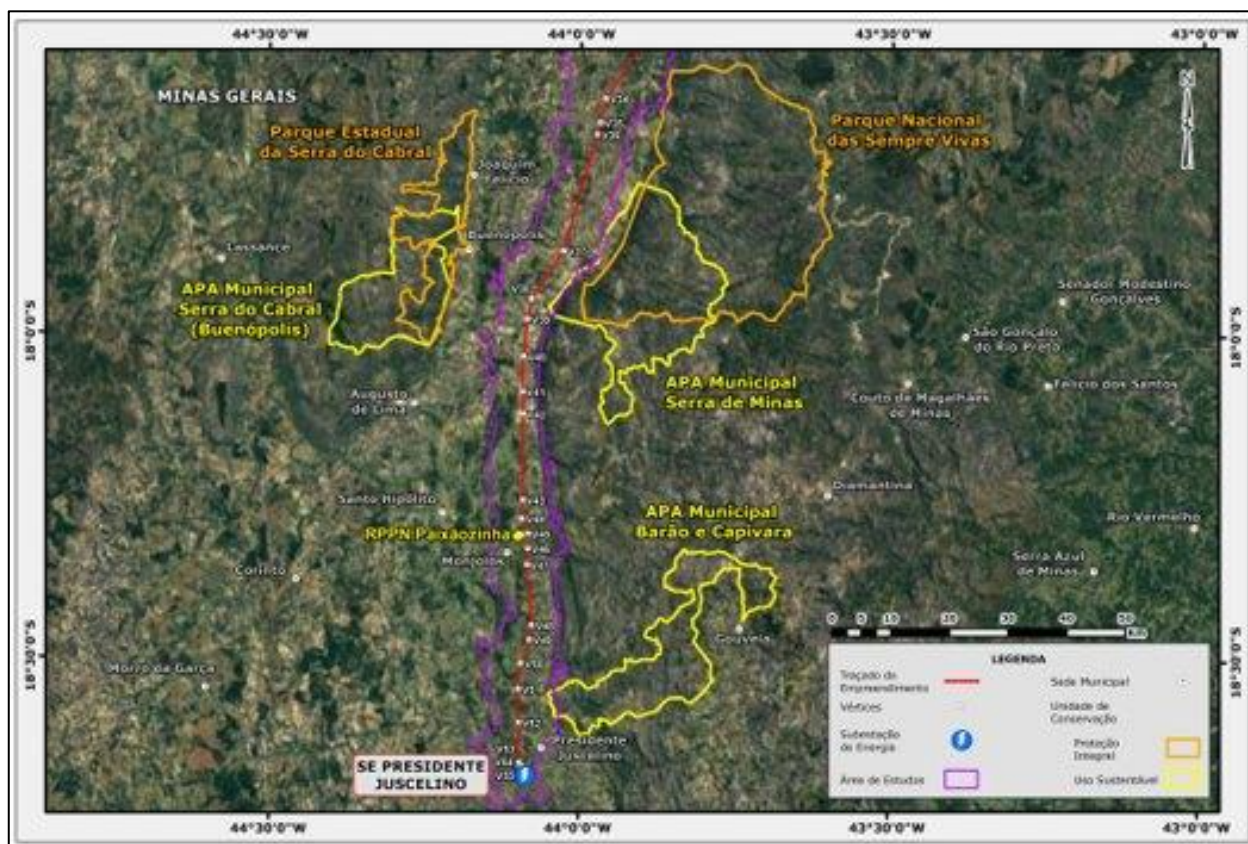
A DN Copam nº 217/2017, no Quadro 8, prevê critérios locacionais para o enquadramento de empreendimentos passíveis de regularização ambiental, sendo objeto de Termo de Referência (TR).



Quadro 8: Critérios Locacionais” desse TR preenchidos, conforme consulta realizada na IDE-Sisema.

Critérios Locacionais de Enquadramento previstos pela DN Copam nº 217/2017	Peso	Sim	Não
Localização prevista em Unidade de Conservação de Proteção Integral, nas hipóteses previstas em Lei	2		X
Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo, excluídas as áreas urbanas	1		X
Localização prevista em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, exceto APA	1		X
Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas	1	X	
Localização prevista em áreas designadas como Sítios Ramsar	2		X
Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas	2	X	
Localização prevista em Corredor Ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal	1		X

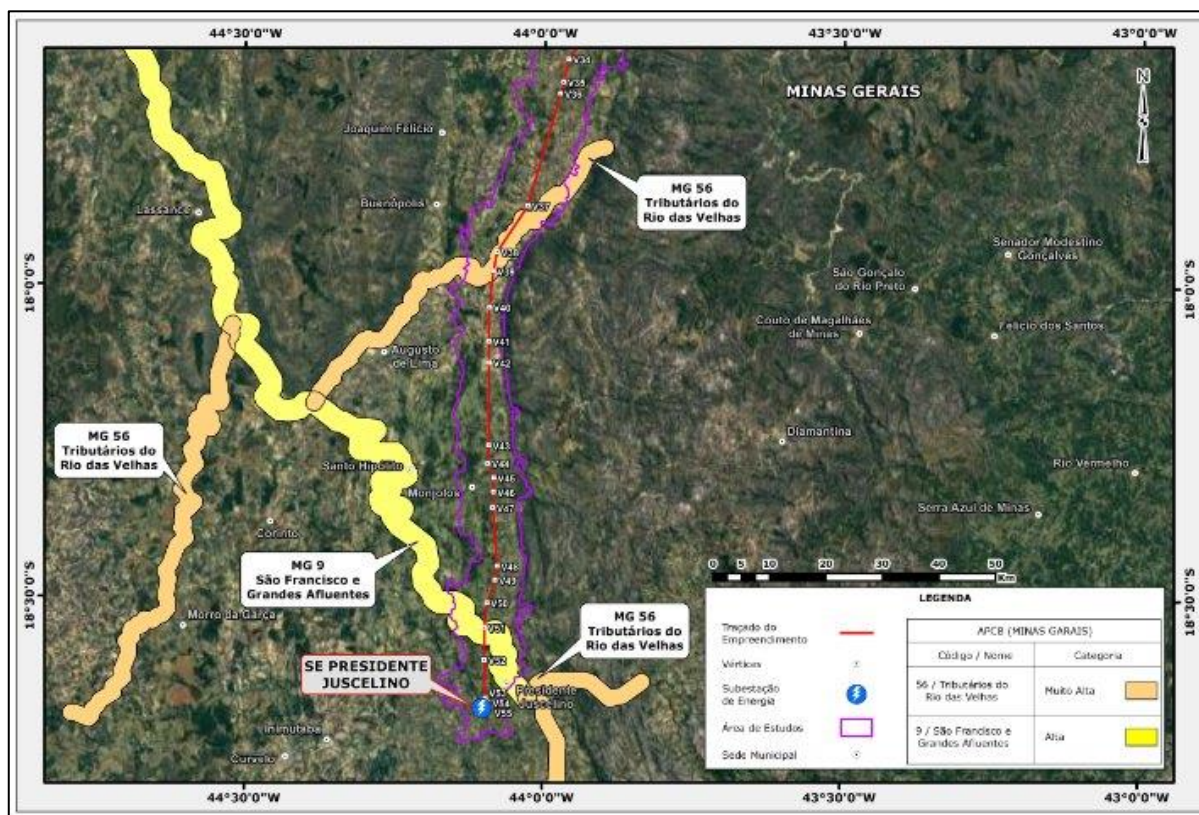
A área destinada a LT não se encontra no interior ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral ou uso sustentável, bem como não está inserida em área prioritária para a conservação conforme verificado na IDE-Sisema.

Figura 17: Unidades de Conservação de Minas Gerais.

Quanto à definição de políticas públicas voltadas para o meio ambiente, em parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e com o Instituto Estadual de Florestas (IEF), a Fundação Biodiversitas publicou o Atlas para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais (DRUMMOND et al., 2005), no qual se encontram identificadas áreas prioritárias para a conservação no Estado de Minas Gerais.

As áreas prioritárias foram, então, classificadas em categorias de importância biológica Especial, Extrema, Muito Alta e Alta. Porções de apenas 2 (duas) APCBs de Minas Gerais serão atravessadas pelo traçado preferencial proposto para a LT, conforme verificado na IDE-Sisema muito alta e alta e não como extrema e ou especial.

Figura 18: Área Prioritária para Conservação.

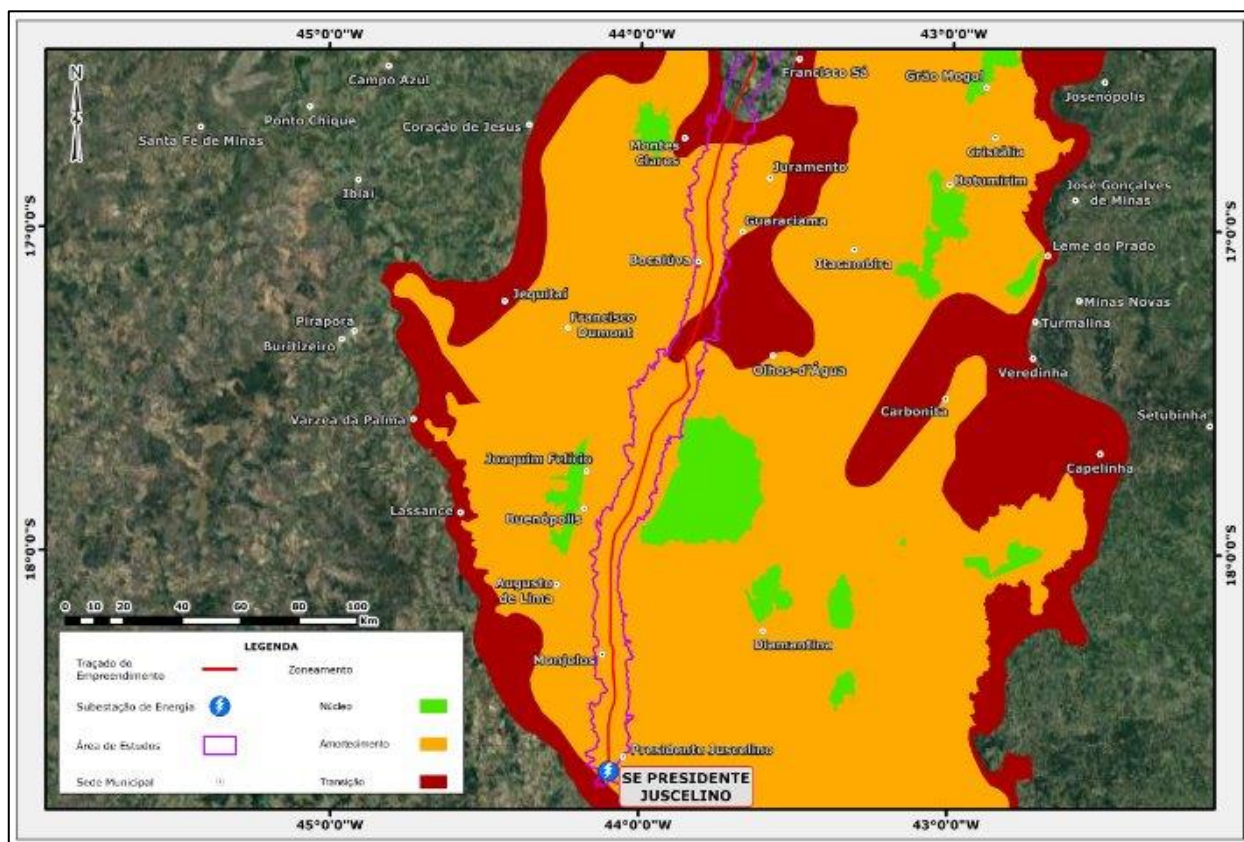


A Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE) foi criada em 2005, pela UNESCO, com o objetivo de conservar os recursos biológicos, geomorfológicos e históricos da região. Trata-se de uma área de transição (ecótono) de três biomas: Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica.

O traçado previsto da LT interferirá na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE). As Áreas de Influência Diretamente Afetada (ADA) e de Influência Direta (AID) da LT em relação ao Zoneamento da RBSE, pode ser verificado que haverá interferência de cerca de 184 km de extensão em Zona de Amortecimento e cerca de 26 km de extensão em Zonas de Transição.

Foi apresentado o Estudo Técnico de Critérios Locacional referente a Serra do Espinhaço e respondidas as perguntas orientadoras e específicas, conforme definido no TR, onde indica que haverá intervenções e descreve seus respectivos impactos e medidas mitigadoras, além de programas de monitoramento associados aos programas apresentados no PCA e RCA.

Figura 19: Reserva da Biosfera Serra do Espinhaço.

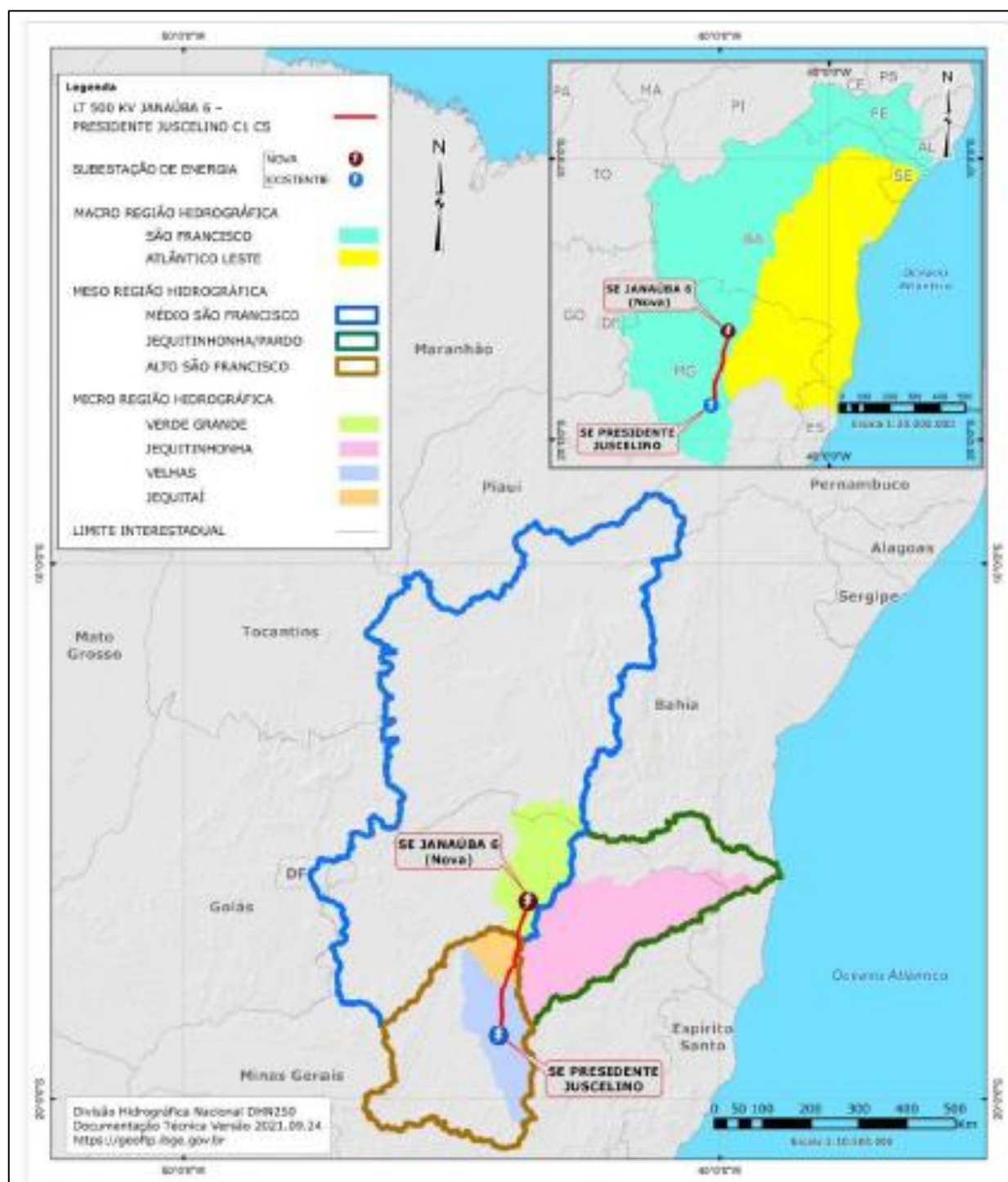


4.6 Recursos Hídricos.

O empreendimento está inserido no contexto das Regiões Hidrográficas do Rio São Francisco (RH São Francisco) e do rio Jequitinhonha (RH Jequitinhonha). Dentro dessas, as Microrregiões Hidrográficas abrangidas são: Rio das Velhas, Jequitaí, Verde Grande e Jequitinhonha.

Para o diagnóstico dos recursos hídricos, foram identificadas e caracterizadas as bacias e sub-bacias hidrográficas, principais cursos d'água, canais, represas e reservatórios atravessados pela diretriz do empreendimento, indicando ainda possíveis vias navegáveis, reservatórios, áreas alagáveis e inundáveis, bem como os usos preponderantes das águas interceptadas pela diretriz. Para tanto foram utilizadas diversas metodologias.

Figura 20: Delimitação das bacias hidrográficas atravessadas pela futura LT.



Os levantamentos de campo ocorreram em duas etapas, nos dias 02 a 18 de agosto e 12 a 15 de setembro de 2023. É importante salientar que as campanhas foram realizadas no período de seca; sendo assim, muitos dos córregos e rios de pequeno porte apresentavam-se completamente secos ou com vazão reduzida.



Quadro 4: Cursos d'água interceptados pela diretriz do empreendimento.

MACRORREGIÃO	MESORREGIÃO (UEG)	MICRORREGIÃO (CH)	NOME DO CURSO D'ÁGUA	QUANTIDADE DE TRAVERSAS
SÃO FRANCISCO	Afluentes do Alto São Francisco (UEG 1)	Rio das Velhas (SF5)	Córrego Calanga	1
			Córrego das Varas	3
			Córrego Lajeado	1
			Córrego Saco do Boi	1
			Córrego Vala Funda	1
			Córrego Bernardo	1
			Córrego do Retiro	1
			Córrego Figueiredo	1
			Córrego do Espinho	1
			Ribeirão Curimataí	1
			Rio Paraúna	1
			Rio Pardo Grande	1
			Rio Pardo Pequeno	1
			Cursos d'Água Sem Denominação	30
	Afluentes do Médio São Francisco (UEG 2)	Rio Jequitaiá (SF6)	Córrego São José	1
			Córrego Bagago	1
			Córrego Bamba	1
			Córrego Cachoeira	1
			Córrego Cacimbinha	1
			Córrego Cana- Brava	1
			Córrego do Barro	1
			Córrego do Tatu	1
			Corrego Jacaré	1
			Córrego Jatobazinho	1
			Córrego Lagoinha	1
			Córrego Lajeado	1
			Córrego Malhadão	1
			Córrego Saco d'Anta	1
			Córrego Tabual	1
			Córrego Taquari	1
			Córrego Seco	1
			Córrego Limeira	1
			Córrego Alecrim	1
			Córrego Colonião	1
			Córrego Roboco	1



Quadro 5: Fonte: Compilação de dados – IBGE, 2021; IDE SISEMA, 2023.

MACRORREGIÃO	MESORREGIÃO (UEG)	MICRORREGIÃO (CH)	NOME DO CURSO D'ÁGUA	QUANTIDADE DE TRAVESSIAS
SÃO FRANCISCO (Cont.)		Rio Jequitai (SF6) (Cont.)	Córrego d'Água Comprida	1
			Córrego Gramagor	1
			Córrego Arataca	1
			Córrego Curral Novo	1
			Córrego Fundo	1
			Ribeirão Macaúbas	1
			Ribeirão Caatinga	1
			Ribeirão Corredor	1
			Rio Guaviniã	2
			Rio Jequitai	1
			Cursos d'Água Sem Denominação	36
	Afluentes do Médio São Francisco (UEG 2) (Cont.)	Rio Verde Grande (SF10)	Córrego Cana-Brava	1
			Córrego Pau-d'Óleo	1
			Córrego Taquari	1
			Córrego Vargem Verde	1
			Córrego Jenipapo	2
			Córrego Boa Sorte	2
			Córrego das Covas	2
			Córrego do Borá	1
			Córrego do Fogo	1
			Córrego Mucambinho	1
			Ribeirão São Domingos	1
			Rio Caititu	1
			Rio do Cerrado	1
			Rio do Peixe	1
			Rio do Sítio	1
			Rio Mimoso	1
			Rio Verde Grande	1
			Cursos d'Água Sem Denominação	23
ATLÂNTICO LESTE	Afluentes dos Rios Mucuri, São Mateus, Jequitinhonha e Pardo (UEG 5)	Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha (JQ1)	Córrego dos Potes	1



Conforme apresentado, não há cursos d'água enquadrados em Classe Especial e nem Classes 2 e 3 na AE da LT a ser implantada. São quatro os cursos d'água em Classe 1, diretamente interceptados pela LT: o baixo curso do rio Paraúna, do rio Pardo Grande, do rio Pardo Pequeno e o alto curso do Rio Curimataí. Os demais corpos d'água presentes na AE ainda não tiveram enquadramento realizado por seus Planos Diretores.

Conforme consulta à IDE-Sisema não há registro de Rios de Preservação Permanente - Lei nº 15.082/2004 no traçado da linha. O ponto mais próximo desta camada localizado nas coordenadas SIRGAS (2000) 626812.15 m E 8089357.94 m S 23K trata-se de uma área antropizada com pastagem.

Conforme descrito em item específico nesse parecer, após a caracterização dos cursos d'água foi definido o quantitativo de intervenções em APP a ser requerido e a ser compensado, conforme descrito nesse parecer.

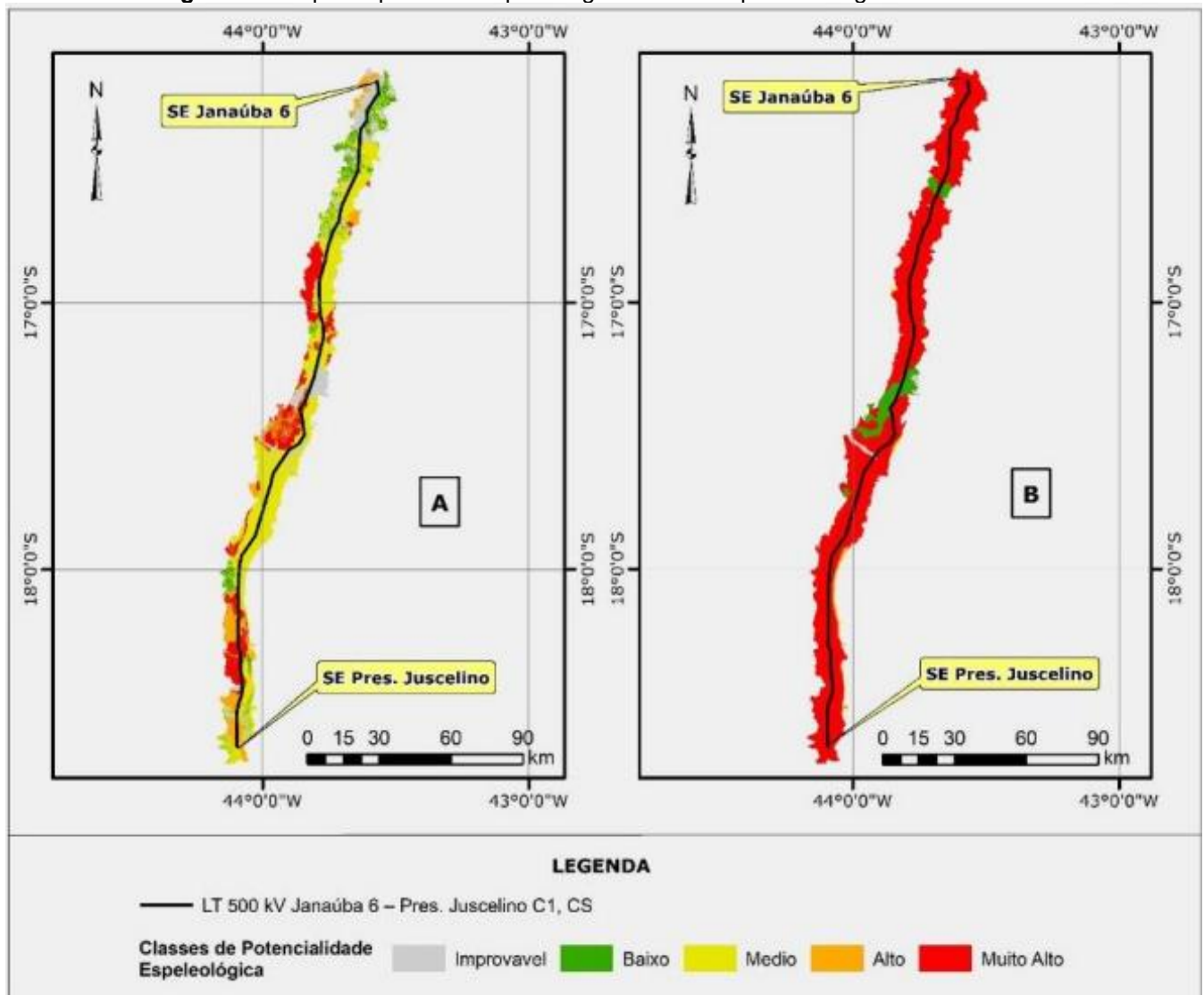
4.7 Cavernas naturais.

O estudo espeleológico para a linha de transmissão LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, foi realizado pela empresa de consultoria Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente, e de responsabilidade técnica de Gabriel L. Borges.

De acordo com o mapa regional de potencialidade de ocorrência de cavernas naturais subterrâneas elaborado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV)/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), disponível para consulta na plataforma IDE-Sisema, a área encontra-se em baixo potencial e muito alto potencial espeleológico.

De acordo com o mapa de potencial espeleológico local, a área foi classificada em: ocorrência improvável de cavernas, baixo potencial, médio potencial, alto potencial e muito alto potencial.

Figura 21: Mapa de potencial espeleológico local a esquerda e regional a direita.



Fonte: Estudo de prospecção.

Potencial espeleológico de ocorrência improvável: estão concentradas na porção Norte, entre a SE Janaúba 6 e o Km 28 da LT, e na porção central, entre o Km 125 e 138. Essa unidade de mapeamento pode ser encontrada também nos Depósitos Aluvionares de alguns dos rios mais importantes interceptados pela Linha. Nessa unidade de mapeamento, além dos Depósitos Aluvionares, predominam Coberturas Detrito-Lateríticas Neo-Pleistocênicas formadas por depósitos de sedimentos argilo-arenosos provenientes de materiais transportados ou derivados da rocha matriz local, que sofreram pedogênese parcial a completa, devido à influência de processos aluviais e coluviais. Essas coberturas são responsáveis por vastas extensões de

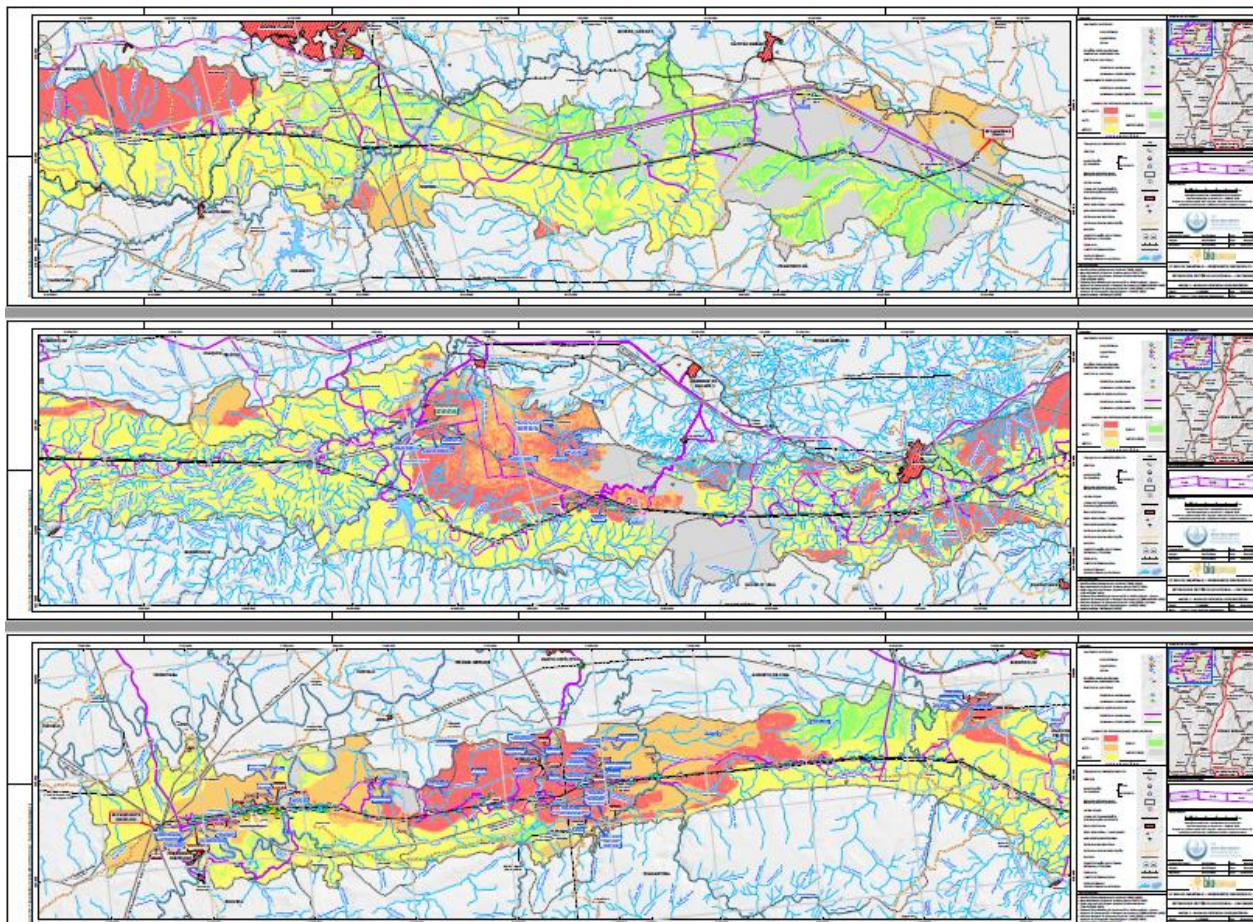


superfícies aplainadas recobertas por crosta ferruginosa.

Potencial espeleológico baixo ou médio: nessa unidade de mapeamento, o relevo varia ao longo de todo o caminho da Linha, mas tende a manter-se pediplanado em seu manto de intemperismo da alteração de siltitos, argilitos, ardósias e folhelhos da Formação Serra de Santa Helena que, por serem mais friáveis, aumentam o potencial espeleológico. Portanto, nesta região, o potencial baixo está relacionado aos topos dos pediplanos e o potencial médio está diretamente relacionado aos acidentes geográficos esculpidos pelas drenagens.

Potencial espeleológico médio: nas áreas classificadas apenas como de média potencialidade espeleológica, o relevo se torna um pouco mais movimentado, com ondulações e protuberâncias pontuais, embora também sejam comuns terrenos de aplainamento; ocorrem ainda sobre a Formação Serra de Santa Helena. Os afloramentos rochosos são escassos, predominando perfis de solos, nos quais, muitas vezes, se desenvolvem processos erosivos, como sulcos, ravinamentos e voçorocas que, geralmente, expõem o substrato rochoso ou saprolítico. Essa unidade aparece ao longo de toda a extensão da área da linha, exceto no extremo norte, nas proximidades da SE Janaúba.

Potencial espeleológico alto ou muito alto: Os terrenos da área que apresentam potencial espeleológico alto ou muito alto são atribuídos, principalmente, à ocorrência da Formação geológica Lagoa do Jacaré, que pertence ao Grupo Bambuí e é uma das mais importantes formações cársticas do Brasil, sendo a responsável por todas as cavidades e dolinas encontradas em campo. De forma mais localizada, áreas de alto ou muito alto potencial espeleológico também estão associadas a trechos de relevo mais acidentado, favorecendo a ação da rede de drenagens na formação de terrenos cársticos.

Figura 22. Mapa de Potencial Espeleológico e caminhamento.

Fonte: Estudo de prospecção.

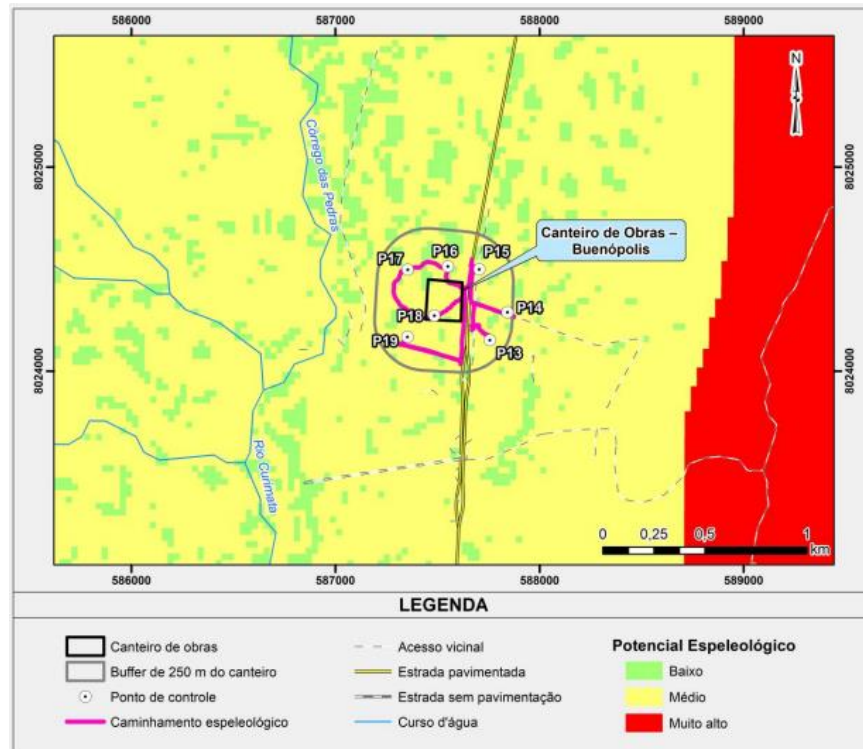
A prospecção espeleológica foi realizada também nas áreas selecionadas para os 3 (três) canteiros de obras, onde verificou-se um baixo potencial para a formação de cavidades naturais subterrâneas.

Os locais se encontram antropizados, sem a ocorrência de afloramentos rochosos, apresentando, de maneira geral, baixa declividade nos terrenos. É possível verificar pontos de visada extensos, devido a grandes aberturas nos locais, seja para área residencial ou para áreas de cultivo e pastagem.

No entorno do canteiro de Montes Claros, por exemplo, a prospecção foi focada em sua região ao sul, uma vez que ao norte observam-se áreas urbanizadas já consolidadas, locais nos quais não ocorre o desenvolvimento de cavidades naturais subterrâneas.

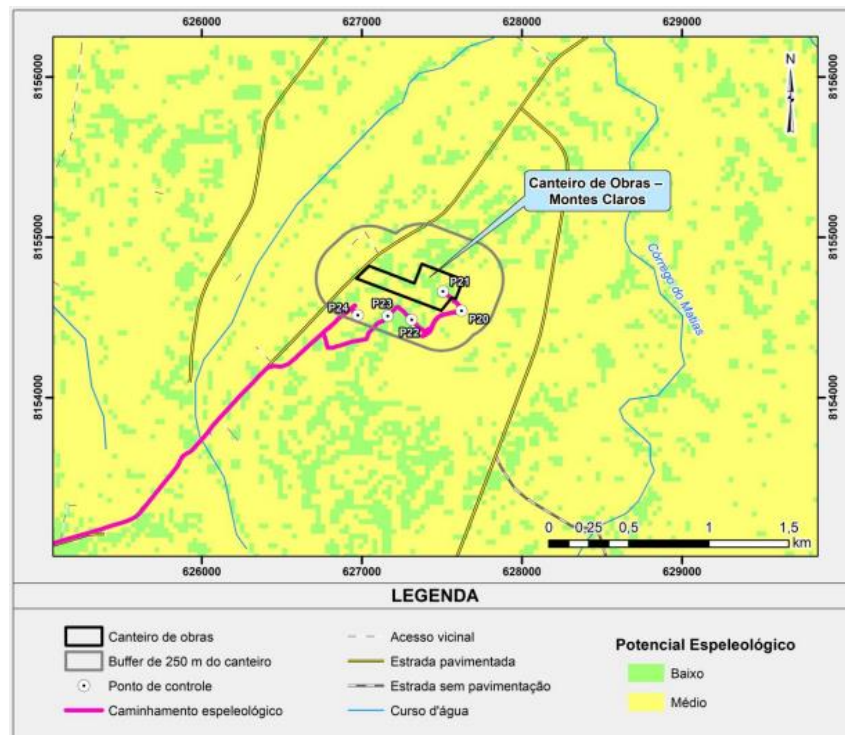


Figura 23. Mapa de Potencial Espeleológico.



Fonte: Estudo de prospecção.

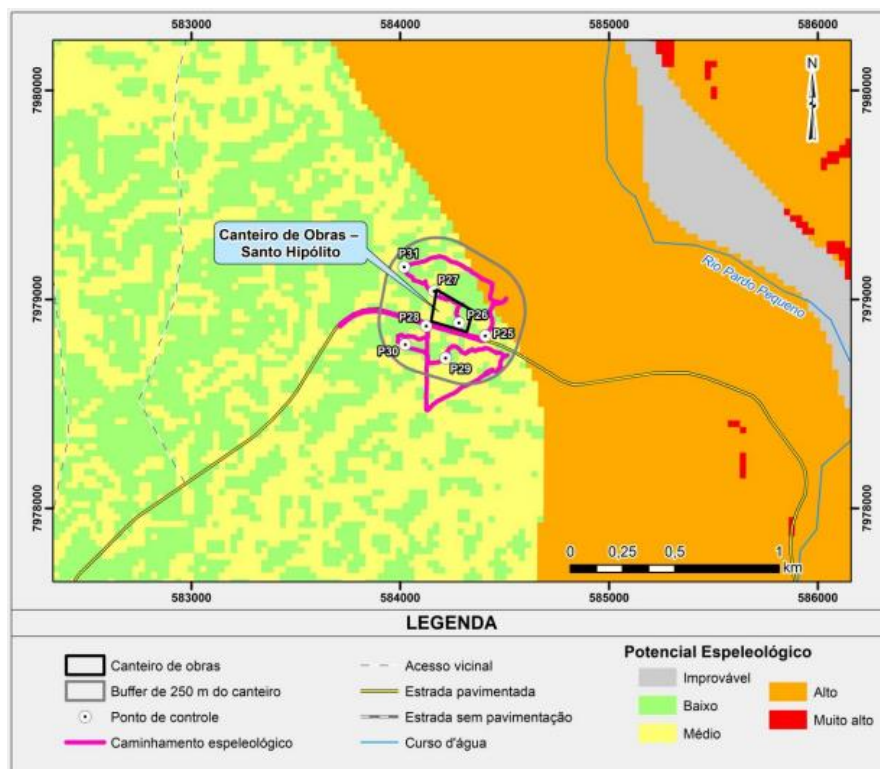
Figura 24. Mapa de Potencial Espeleológico.



Fonte: Estudo de prospecção.

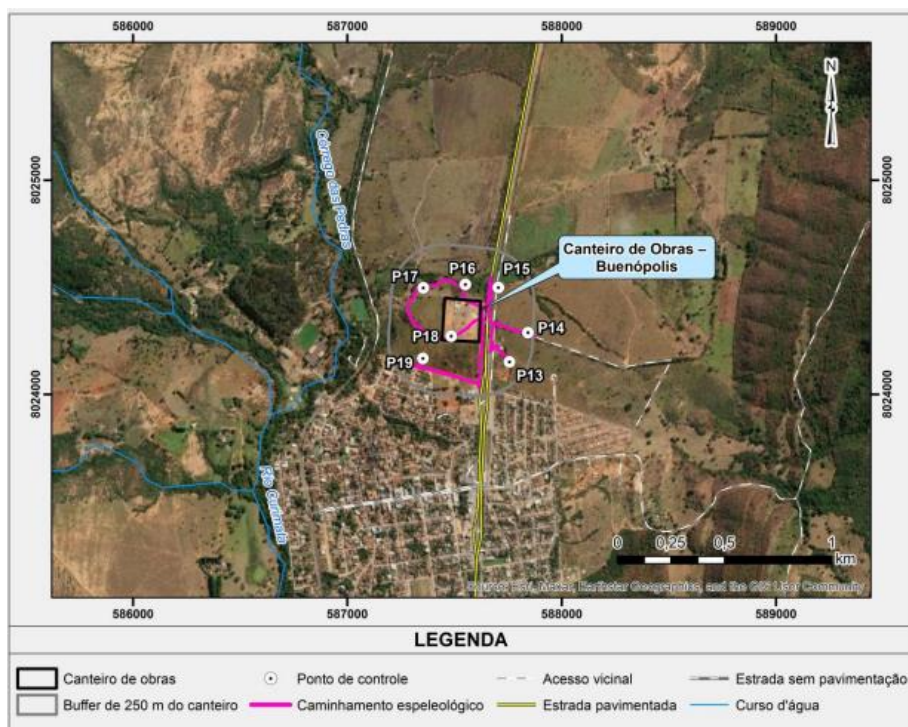


Figura 25. Mapa de Potencial Espeleológico.



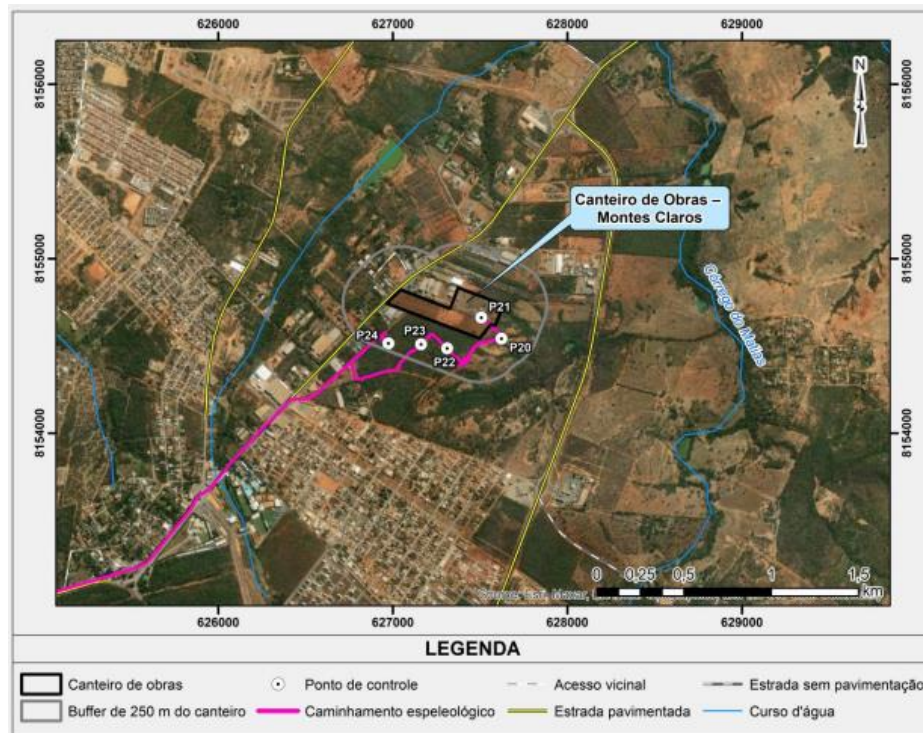
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 26. Mapa de Caminhamento Espeleológico.



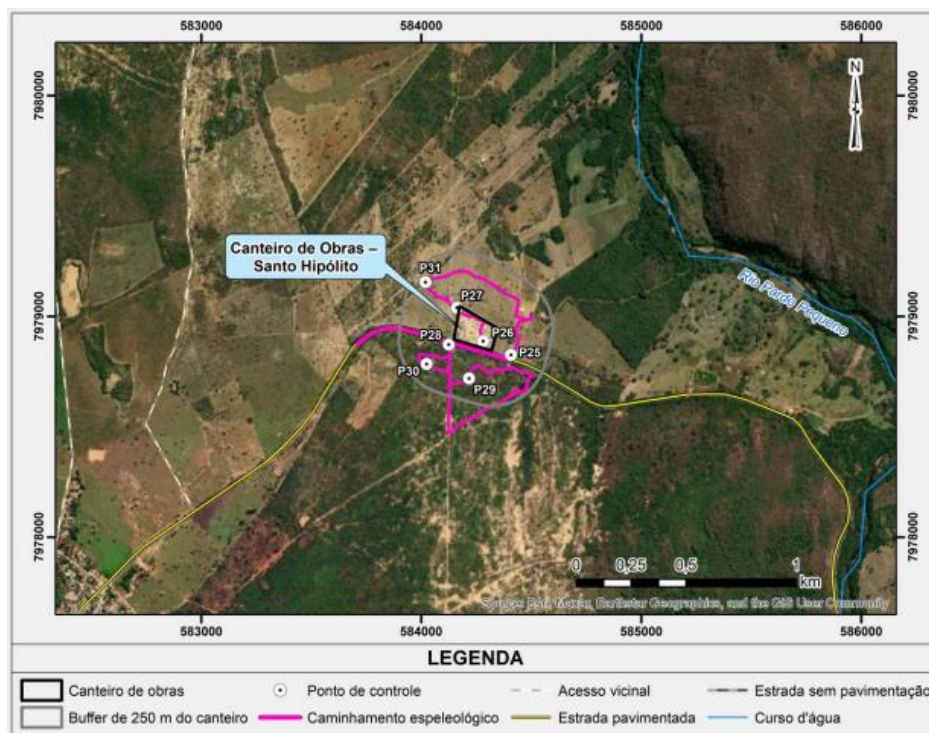
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 27. Mapa de Caminhamento Espeleológico.



Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 28. Mapa de Caminhamento Espeleológico.



Fonte: Estudo de prospecção.



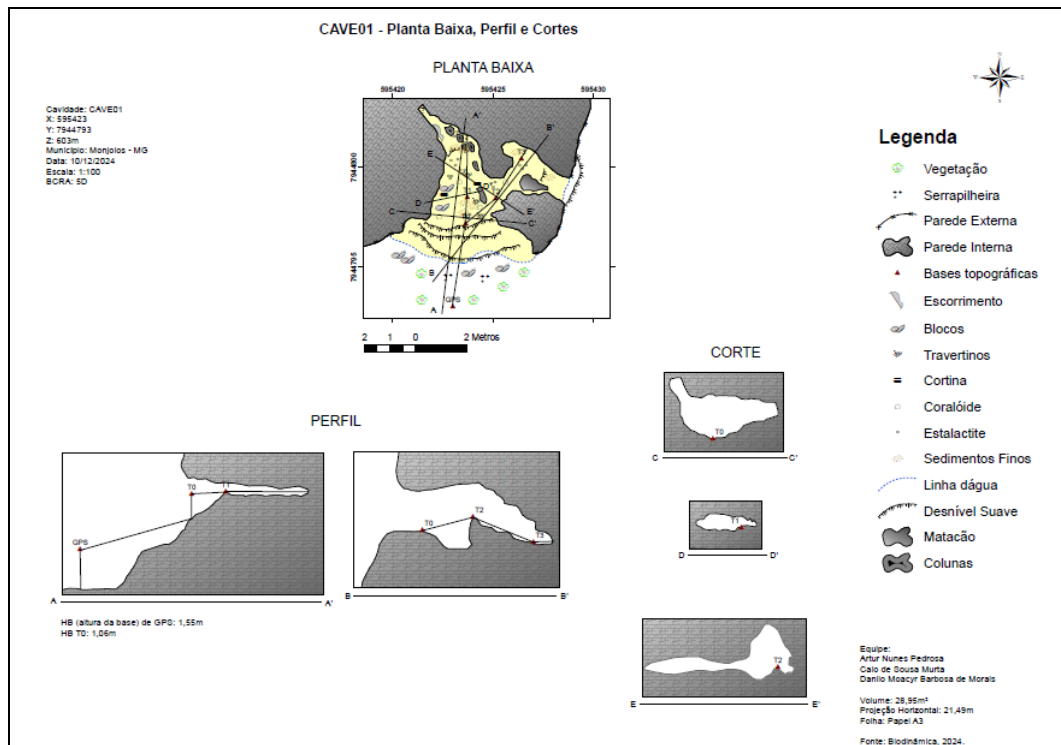
De acordo com o Auto de Fiscalização Feam/URA NM – CAT nº 75/2024, a equipe técnica da URA NM observou áreas com afloramentos rochosos, feições cársticas e indícios para ocorrência de cavidades não contempladas nos estudos. As áreas dos canteiros de obras também não haviam sido contempladas nos estudos.

Dessa forma, foi solicitada informações complementares solicitando o adensamento da prospecção em alguns setores. Para as demais áreas, a prospecção e o caminhamento espeleológico apresentado nos estudos foram validados.

Após a complementação dos estudos, a equipe técnica da URA NM entende que o funcionamento do empreendimento está condicionada ao cumprimento das recomendações e condicionantes espeleológicas específicas presentes no parecer.

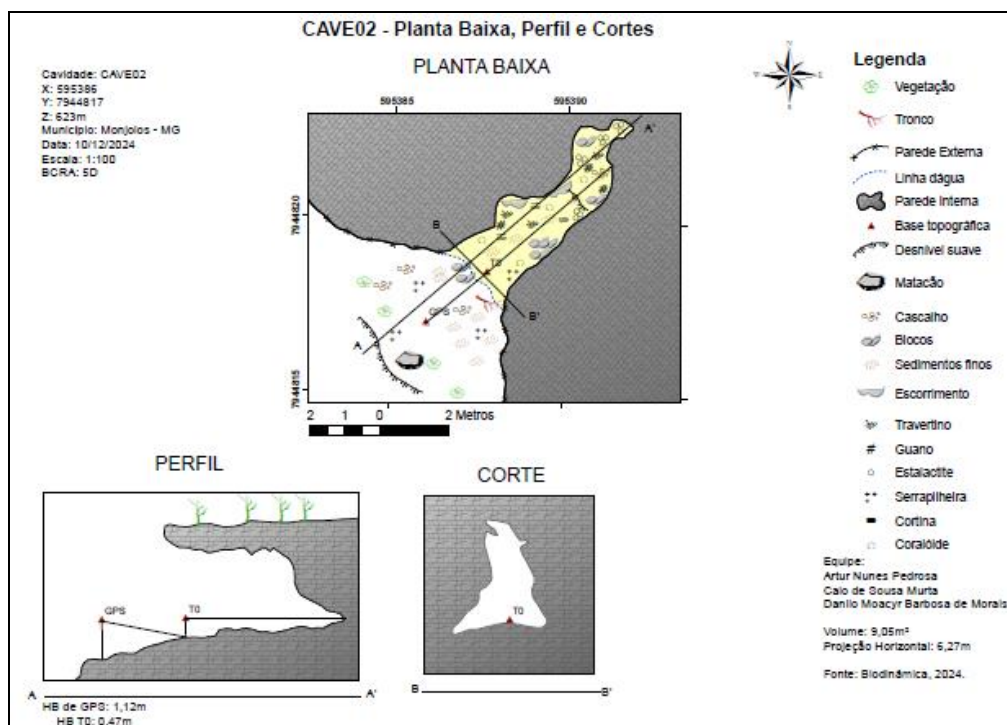
Ao final dos estudos, foram identificadas 8 cavidades na ADA mais entorno dos 250m do empreendimento. Dessas, 7 se encontram no entorno do vão entre as torres 282/1 e 283/1 (CAVE01, CAVE02, CAVE03, CAVE04, CAVE05, CAVE08 e ABI01) e uma no vão entre as torres 147/1 e 147/2 (CAVE09).

Figura 29. Planta topográfica da cavidade.



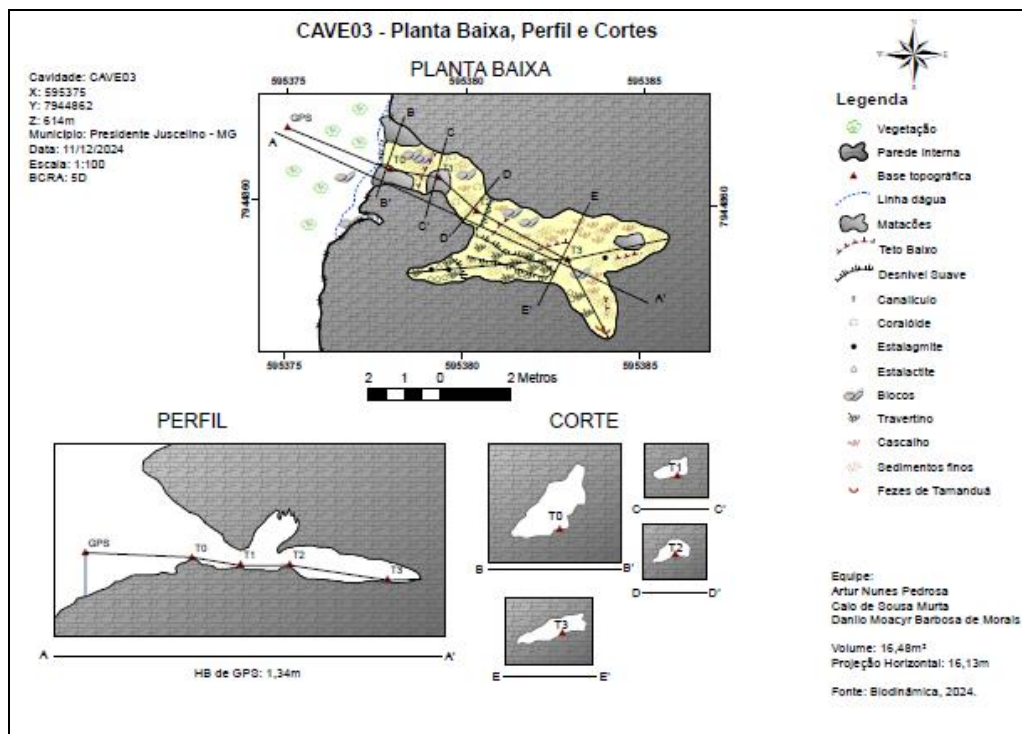
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 30. Planta topográfica da cavidade.



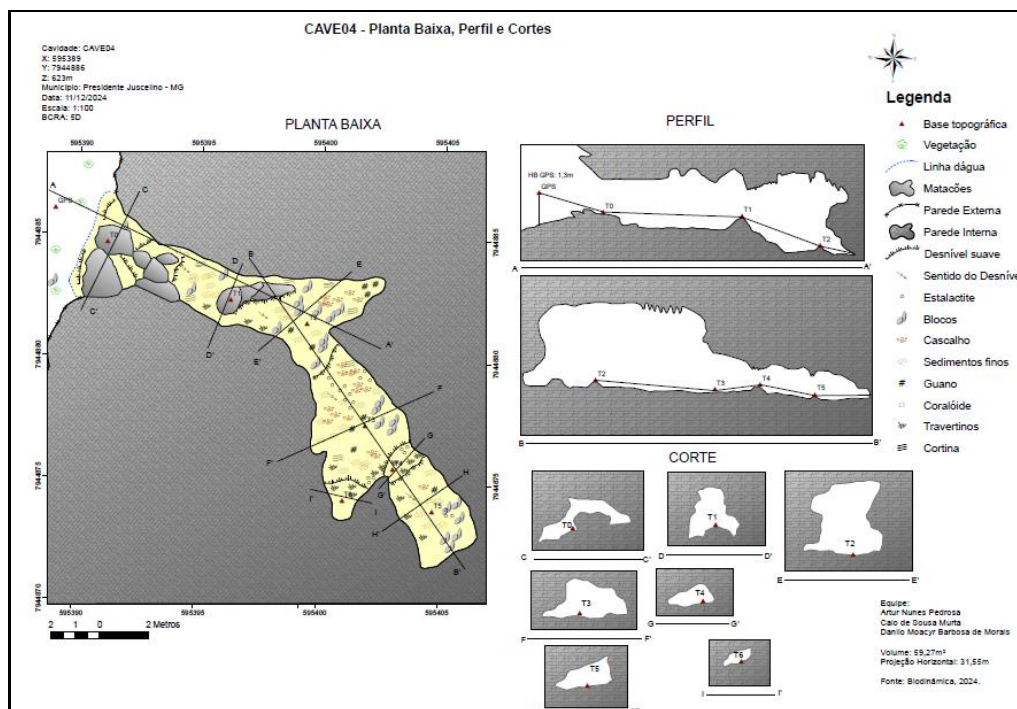
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 31. Planta topográfica da cavidade.



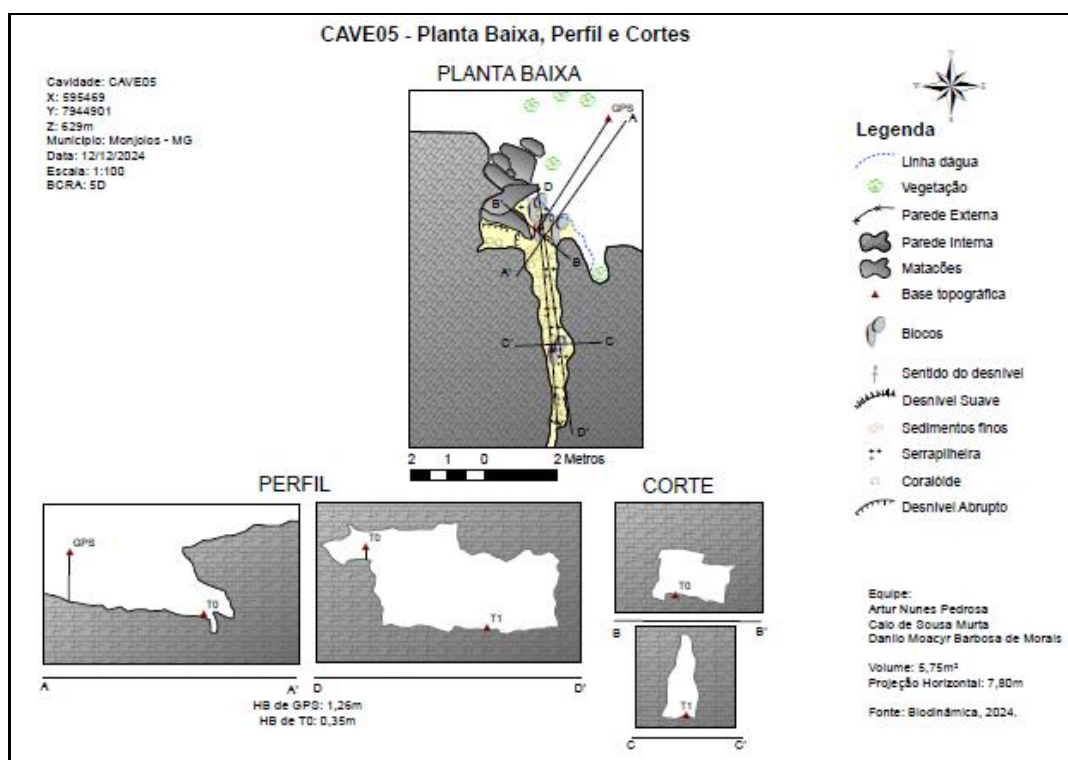
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 32. Planta topográfica da cavidade.



Fonte: Estudo de prospecção.

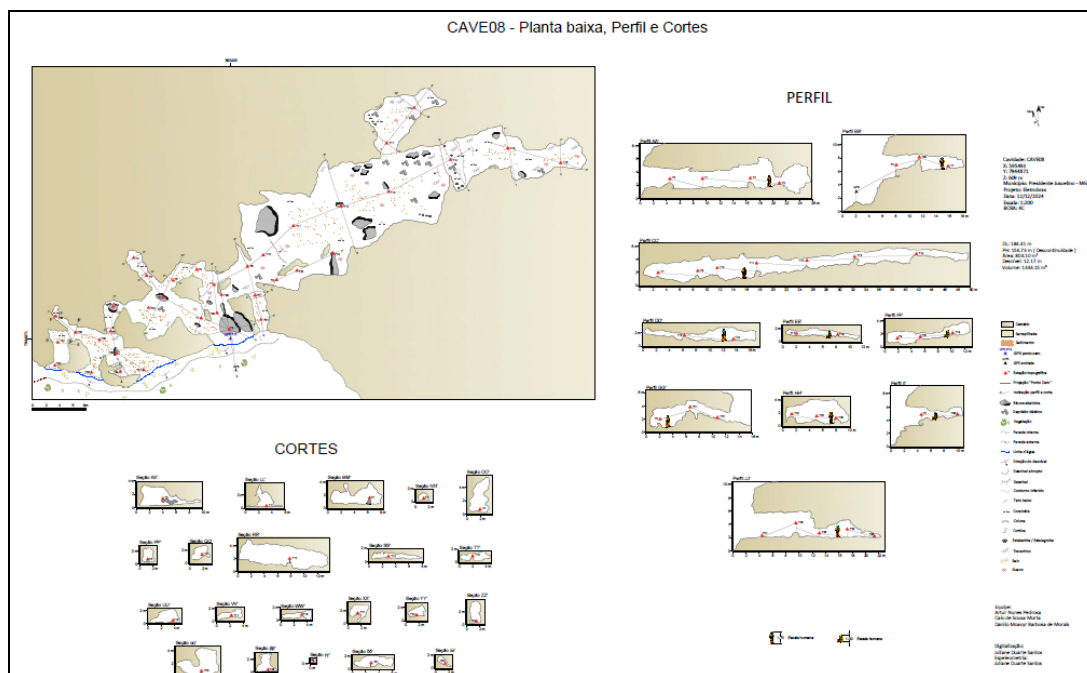
Figura 33. Planta topográfica da cavidade.



Fonte: Estudo de prospecção.

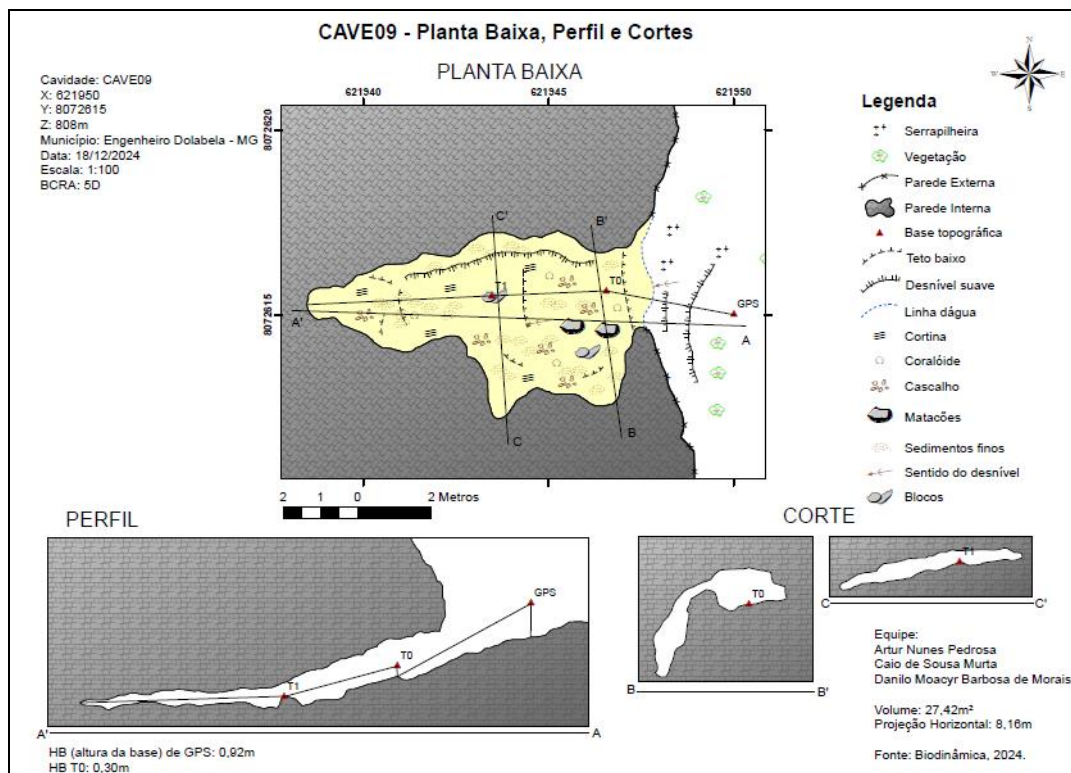


Figura 34. Planta topográfica da cavidade.



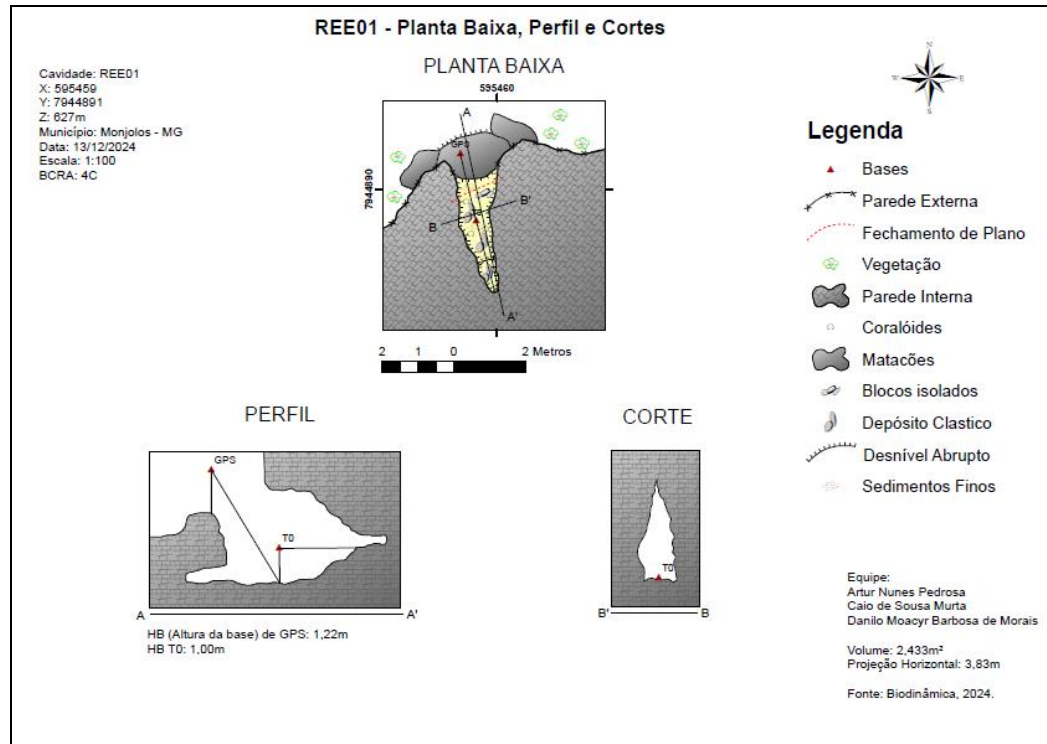
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 35. Planta topográfica da cavidade.



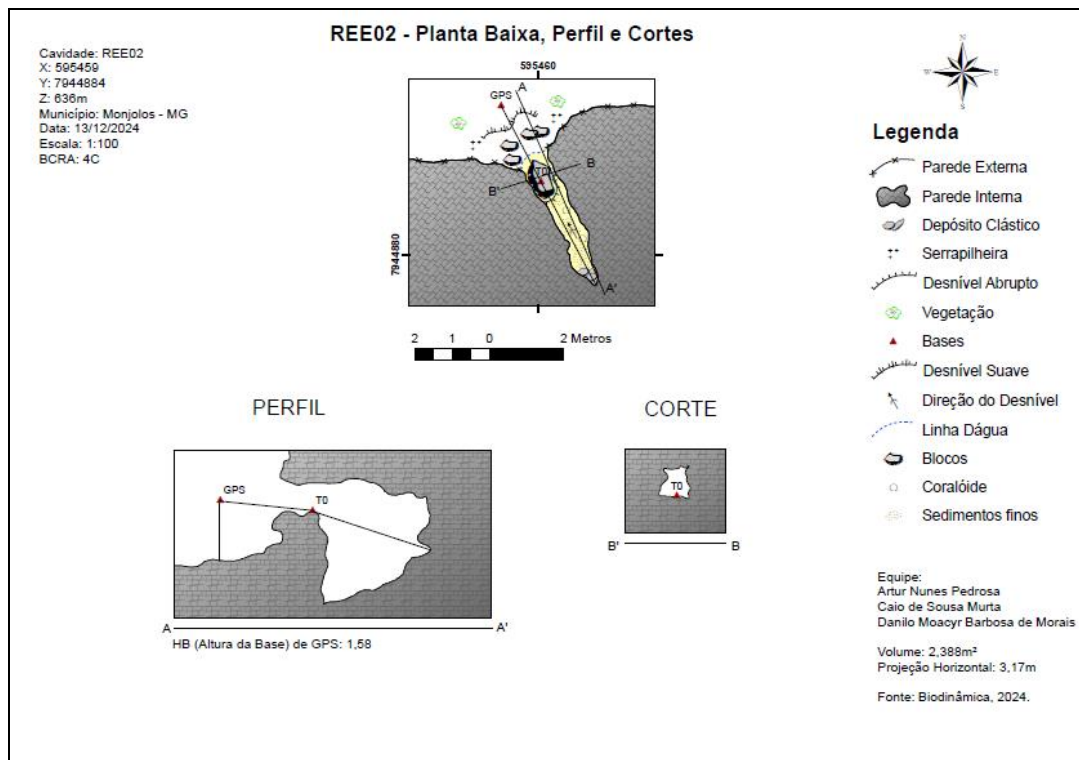
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 36. Planta topográfica da reentrância.



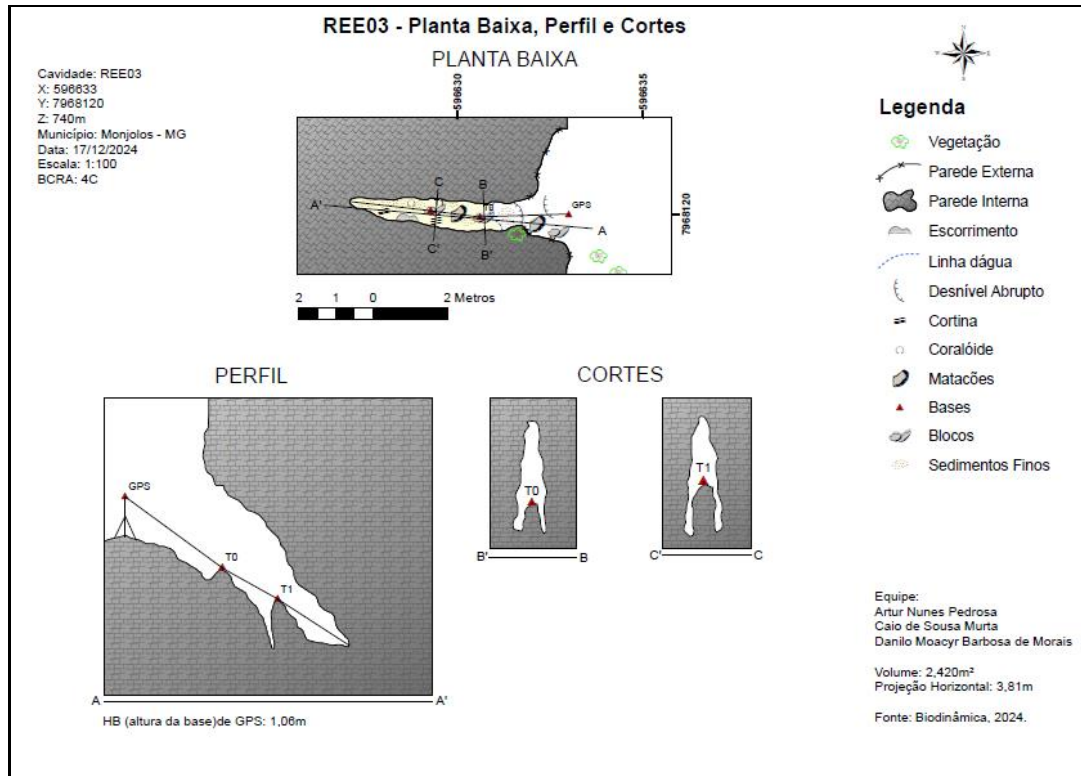
Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 37. Planta topográfica da reentrância.



Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 38. Planta topográfica da reentrância.



Fonte: Estudo de prospecção.

Distância da cavidade em relação a faixa de servidão.

Feição Cárstica	Distância para ADA (m)
CAVE09	Interceptada
ABI01	3,1
CAVE03	100,6
CAVE02	109,4
CAVE04	112,7
CAVE01	142,8
CAVE08	188,3
CAVE05	188,5

Considerando as atividades necessárias para execução das obras de implantação da LT, que inclui a instalação de torres, canteiros de obras, praças de lançamento de cabos e abertura de acessos, os agentes indutores para deflagração de impactos são:

- Supressão de vegetação em novos acessos, na faixa de serviço e nas praças



de torres e de lançamento de cabos;

- Implantação e/ou recuperação de acessos;
- Tráfego de veículos e maquinários;
- Ruídos e vibrações pontuais causadas por veículos e maquinários;
- Movimentação de terra, caso sejam necessárias a reconformação do solo nas praças de torres e de lançamento de cabos, ou na abertura de novos acessos;
- Fundações nas praças das torres.

O grupo das cavidades CAVE01, CAVE02, CAVE03, CAVE04, CAVE05, CAVE08 e ABI01, localizadas na altura da torre 282/2, ficam próximas a uma drenagem efêmera. Seu leito é encoberto por blocos, cascalhos e matacões de calcário e tem, em suas encostas, declividade moderada, na qual o calcário aflora em porções específicas e em blocos isolados. O local em que as cavidades são encontradas dista entre 200 e 300m de vias secundárias. Nenhuma das cavidades conta com fluxo d'água em seu interior, apenas gotejamentos e/ou escorrimientos.

Foi proposta, para esse vão, a realização do lançamento de cabos com a utilização de drones, o que evitaria a necessidade da supressão de vegetação para abertura da faixa de serviço e a indução dos impactos citados. De acordo com os estudos, serão utilizados acessos já existentes para as torres 282/2 e 283/1, eliminando as necessidades de supressão de vegetação e movimentação de solo.

Inicialmente, no caso da torre 282/1, seu acesso era previsto, até certo ponto, pelo mesmo acesso existente que será utilizado para a torre 282/2, localizado a montante do agrupamento de cavidades e da feição ABI01. Após atingir a cumeada do morro em que a torre está inserida, seria necessário realizar a abertura de um novo trecho de acesso, com a supressão de vegetação. Para evitar essa intervenção, assim como o uso do acesso existente em posição topográfica acima das cavidades, serão utilizados os acessos já previstos anteriormente, que ligam as torres 281/2 e 282/1 pela faixa de serviço, em vertente oposta à que se insere o abismo ABI01 e totalmente fora da área de influência inicial de 250m das feições. Apesar de haver a demanda de supressão de vegetação de forma pontual para implantação da torre 282/2, em sua respectiva praça, de acordo com os estudos, a presença da vegetação no entorno atuará como uma barreira protetora, evitando que sedimentos sejam carreados a



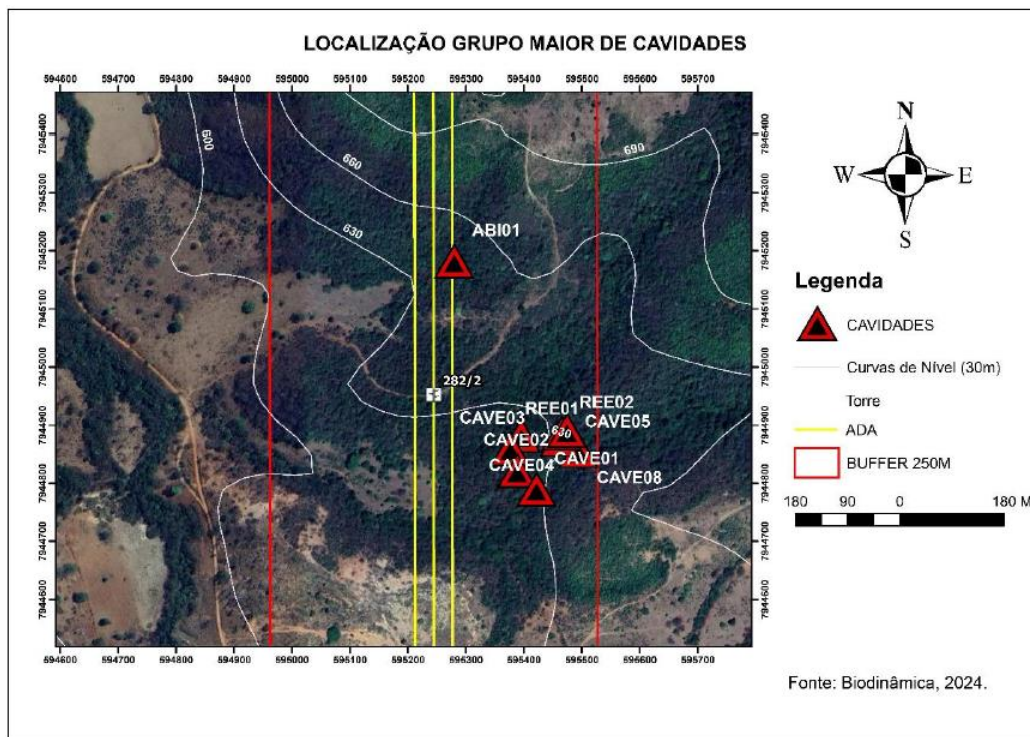
jusante, o que poderia ocasionar o assoreamento de canais de drenagem.

Com a adoção das medidas propostas nos estudos, não há expectativa de que ocorra qualquer tipo de impacto ambiental ao grupo de cavidades naturais descrito. A estratégia definida para o caso do ABI01, localizado no vão entre as torres 282/1 e 282/2, é similar. A fim de evitar a supressão de vegetação nesse vão e a possível deflagração de processos erosivos, será realizado o lançamento de cabos por drone, reduzindo as intervenções antrópicas que seriam necessárias na área de influência dessa cavidade.

Como estratégia complementar, para implantação da praça de torre 282/1, sistemas de drenagem deverão ser implantados para direcionamento do escoamento superficial em direção ao vão da torre 281/2, evitando o carreamento de sedimentos na direção da área de influência do ABI01. Esses cuidados com os sistemas de drenagem também deverão ser observados para a torre 282/2, de modo a não induzir processos erosivos na área de influência definida para as cavidades.

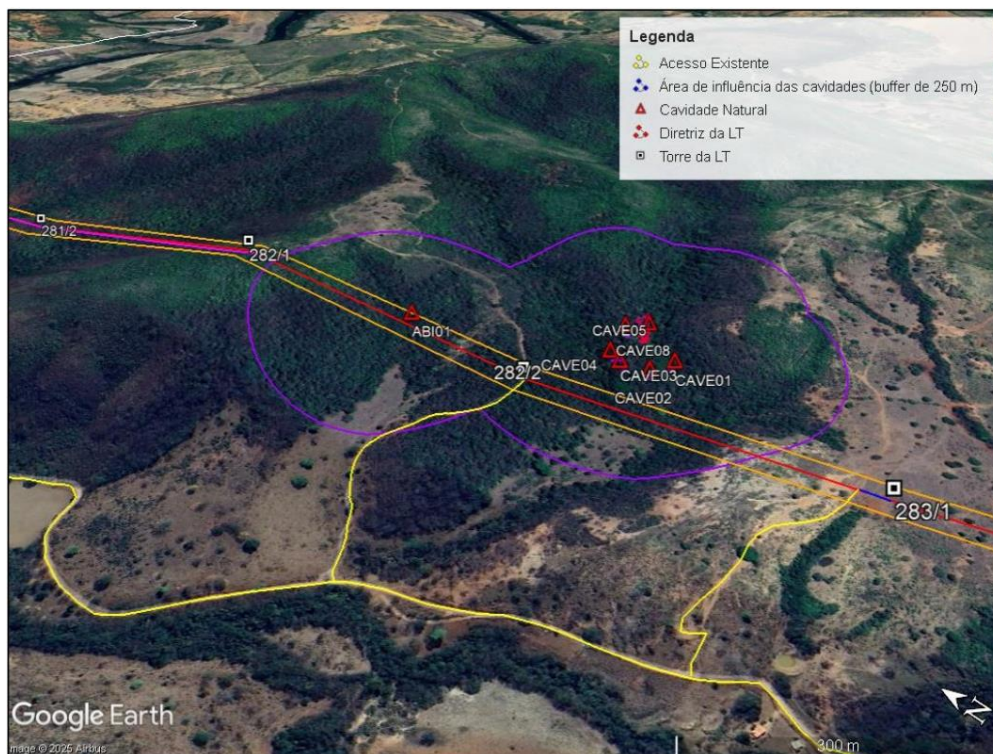
De acordo com os estudos, assim como no caso do grupo de cavidades descrito, com a adoção das estratégias propostas, não é esperado que qualquer tipo de impacto ocorra na cavidade ABI01 e em sua área de influência.

Figura 39. Mapa com a localização das cavidades.



Fonte: Estudo de prospecção.

Figura 40. Mapa com a localização das cavidades e os entornos dos 250m.



Fonte: Estudo de prospecção.



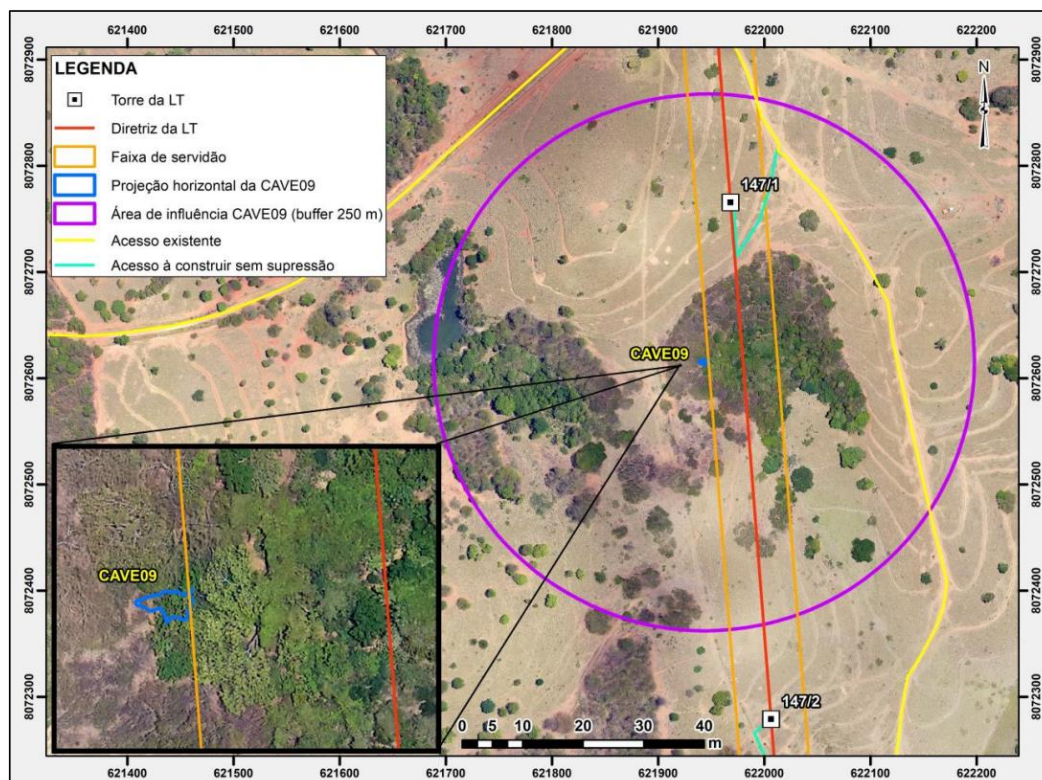
Separado do grupo de cavidades supracitado, a cavidade CAVE09, localizada no vão entre as torres 147/1 e 147/2, encontra-se isolada em uma ilha de vegetação, composta tipicamente de mata, a aproximadamente 180 m de uma estrada vicinal, no interior de uma fazenda. Não foram observadas drenagens em seus arredores, apenas um corpo d'água represado 240 m a oeste da cavidade. Essa cavidade está localizada a aproximadamente 150 m da área definida para a torre 147/1, no limite da faixa de servidão, na mesma vertente, portanto, podendo estar suscetível a impactos decorrentes das obras. A feição está posicionada, topograficamente, no terço superior da vertente em que se localiza sua entrada, em forma de desnível, formada por possível processo de dolinamento, no qual a cavidade foi revelada após a erosão do exocarste. Por sua posição no relevo, em relação à praça da torre 147/1 e às atividades necessárias para implantação da mesma, existem riscos de deflagração de impactos nessa feição e em seu entorno.

Com relação à CAVE09, localizada no vão entre as torres 147/1 e 147/2, o lançamento de cabos por drone também foi recomendado para evitar a supressão de vegetação na faixa de serviço. Essa cavidade está localizada em uma ilha de vegetação em meio a pastagem, onde está prevista a instalação das torres supracitadas. Devido à locação das torres nas áreas de pastagem, o acesso às mesmas não acarretará nenhum tipo de impacto à cavidade natural, já que poderá ser realizado a partir de uma estrada vicinal, com a abertura de um pequeno trecho de acesso novo, sem supressão, em área de pasto.

Dessa forma, a adoção do lançamento de cabos por drone será uma estratégia efetiva para evitar os impactos de Perda de Cobertura Vegetal e de Indução/Aceleração de Processos Erosivos e Desestruturação do Solo ao patrimônio espeleológico associado à CAVE09, permitindo a preservação total do fragmento em que a mesma está inserida. Ademais, a ausência de supressão de vegetação também irá colaborar com a redução do impacto de Ruídos e Vibrações, uma vez que não será necessária a utilização de maquinário para desmate no local. Como estratégia complementar, sistemas de drenagem serão instalados na praça da torre 147/1, localizada em cota topográfica superior, em relação à CAVE09, evitando que sedimentos sejam carregados pelo escoamento superficial em direção à cavidade. Apesar de a CAVE09

ser interceptada pela borda da faixa de servidão da LT, nenhuma intervenção precisará ser feita no local e, com a adoção das medidas de engenharia aqui descritas, a implantação do empreendimento se torna viável, sem a ocorrência de impactos ambientais à cavidade e à sua área de influência.

Figura 41. Mapa com a localização da cavidade CAVE09 e seu entorno de 250m.



Fonte: Estudo de prospecção.

4.8 Socioeconomia.

A área de abrangência dos estudos de socioeconomia integram todos os municípios abrangidos pelo empreendimento, a saber: Capitão Enéas, Francisco Sá, Montes Claros, Bocaiúva, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Monjolos, Santo Hipólito e Presidente Juscelino, englobados aqui na denominação de AER-Área de Estudo Regional. Ainda foram realizados estudos no âmbito local, na denominada AEL-Área de Estudo Local.

O estudo foi procedido com consulta em bibliografia para pesquisa de dados secundários e a partir de levantamento de dados primários. Especificamente, os



dados secundários foram obtidos a partir de informações censitárias consultadas em *sites* de órgãos oficiais e informações específicas disponíveis na literatura técnica e científica. Para o levantamento dos dados primários adotou-se a metodologia de entrevistas por meio de questões semiestruturadas, com representantes dos municípios abrangidos, instituições e entidades sociais representativas, proprietários e moradores das áreas de influência para o meio socioeconômico.

Dada as características do empreendimento, no qual devido sua extensão linear há influência em vários municípios, percebe-se que esses se distribuem em microrregiões que apresentam dinâmica populacional, econômica, número de municípios e polos regionais distintos dentro das mesorregiões Norte de Minas e Central.

Seguindo a tendência observada a nível nacional, ao analisar as taxas de urbanização dos municípios listados percebe-se nesses há aumento da população urbana em detrimento da população rural. Em 1991, a população urbana, que era de 80,2%, saltou para 89,3% em 2010. Já a população rural passou de 19,8% em 1991 para 10,7% em 2010. Comparando estes dados com

os do Estado de Minas Gerais, percebe-se que a taxa de urbanização da AER é maior, apesar de os números apresentarem a mesma tendência – no Estado de Minas Gerais a população urbana passou de 74,9% em 1991 para 85,3% em 2010.

Levando-se em conta os municípios da AER separadamente, percebe-se a mesma tendência, com variações na intensidade do fenômeno. As exceções são os municípios de Olhos d'Água e Monjolos. Olhos d'Água apresentou um aumento tanto na população urbana (51,6%) quanto na rural (0,3%) se comparados os Censos de 2000 e 2010. Já o município de Monjolos apresentou queda pequena na população urbana (0,9%), e significativa na rural (17,7%) se comparados os dados de 2000 e 2010, contrariando a tendência.

Observando a população em termos de números absolutos de cidade, Montes Claros se destaca em relação aos demais e configura-se como o grande polo regional do Norte de Minas.



A respeito da dinâmica demográfica, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que a população do Estado de Minas Gerais, acompanhada pela dinâmica populacional da AER, está crescendo, porém, a uma taxa consideravelmente menor. Enquanto no período 1991/2000, a população mineira cresceu 1,4% a.a. e a da AER cresceu na taxa de 1,6% a.a. no mesmo período, entre 2000 e 2010 a população de Minas e a da AER, cresceram 0,9 e 1,4% a.a., respectivamente.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma taxa mede o grau de desenvolvimento humano em diferentes escalas a partir dos indicadores de renda, educação e longevidade. Conforme dados do IBGE dos três últimos censos, verifica-se, nos municípios da AER, melhoria nos índices. Em 2010, o maior IDH, dentre os municípios da AER, era o de Montes Claros (0,770), seguido de Bocaiúva e Buenópolis que apresentaram índices de 0,700 e 0,669, respectivamente. Por outro lado, o município que apresentava o menor IDH, em 2010, era Presidente Juscelino (0,614), seguido por Olhos d'Água (0,626) e Capitão Enéas (0,639).

O saneamento básico é um serviço essencial para um meio ambiente saudável e equilibrado, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas. Todo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais vão impactar diretamente no meio socioeconômico. Nesse viés, dados do IBGE de 2010 mostram que, na AER, dos 136.928 domicílios, a grande maioria, 119.045 (86,9%), é abastecida por "Rede Geral". A segunda forma de abastecimento mais representativa é via "poço ou nascente fora da propriedade", seguido por "poço ou nascente dentro da propriedade".

No que se refere a coleta e tratamento de esgotos, tem-se que na AER, dos 136.928 domicílios, além dos 79,8% conectados à rede geral de esgoto ou pluvial, 14,5% possuem fossa rudimentar, 2,8% têm fossa séptica, 0,4% dispõem de outro tipo de esgotamento sanitário, 0,3% utilizam vala e 0,1% despejam o esgoto em rios ou lagos.

A coleta e a destinação de resíduos sólidos nos municípios da AER são consideravelmente mais baixas que a estadual, com exceção de Montes Claros, onde



94,1% deste tipo de resíduo são coletados. Chama a atenção os percentuais destinados aos resíduos que são queimados, como em Presidente Juscelino, pois, segundo os dados do IBGE, mais da metade (52%) dos resíduos tem essa destinação final.

Há fornecimento de energia feito por concessionária local em 99% dos municípios da AER. Apenas 0,3% dispõem de energia elétrica de outras fontes.

Na infraestrutura de saúde, em Minas Gerais existe um total de 49.818 estabelecimentos, dos quais, 982 encontram-se nos municípios abrangidos pelo empreendimento. Destaca-se aqui a cidade de Montes Claros que possui um total de 843 estabelecimentos de saúde, seguido por Bocaiuva (62), Francisco Sá (26) e Capitão Enéas (21). Os que têm menos estabelecimentos de saúde são Santo Hipólito (3), Presidente Juscelino (3) e Augusto de Lima (2). O tipo mais comum, dentre os municípios da AER, são Centros de Saúde/Unidades Básicas e Farmácias, presentes em todos eles.

De forma geral, na maior parte dos municípios, o serviço de saúde é instalado e capacitado para prestar a atenção básica, assim, segundo as entrevistas realizadas com os gestores, as principais referências de saúde na região são Montes Claros, Bocaiúva, Corinto e Curvelo, além de Belo Horizonte em casos de situações extremas.

Referente a educação, todos os municípios possuem pelo menos um estabelecimento de ensino. Municípios como Presidente Juscelino, Santo Hipólito, Monjolos e Augusto de Lima são os que possuem o menor quantitativo de estabelecimentos de ensino, sendo a maior parte voltada para o Ensino Infantil e para o Fundamental. Segundos dados obtidos nas entrevistas realizadas com os gestores dos municípios da AER, os estabelecimentos de ensino são suficientes para atender a população, com exceção do Ensino Superior.

Durante a pesquisa de campo nas áreas de influência da socioeconomia, foram identificadas várias organizações associativas, de diferentes categorias e variados objetivos de atuação. No total, obteve-se conhecimento de 297 entidades, dentre as quais grande parte (por volta de 279) se refere a associações comunitárias rurais.



No que tange à segurança pública, durante a pesquisa de campo realizada nas prefeituras, observou-se que no geral, os municípios estudados não apresentam grandes problemas de segurança, com exceção de Montes Claros e Bocaiúva, os mais populosos, guardando também, entre eles, uma diferença significativa. Em relação aos equipamentos de segurança pública nos municípios da AER, é possível afirmar que todos os dez municípios contam com a presença dos principais entes responsáveis pela segurança pública, nas esferas estadual e municipais. A diferença fica por conta do tamanho dessa presença e do fato de que municípios como Capitão Enéas, Olhos d'Água, Buenópolis, Augusto de Lima, Santo Hipólito, Monjolos e Presidente Juscelino não contam com toda a estrutura necessária, apresentando ausência de Corpo de Bombeiros Militares ou de Guarda Municipal ou ainda de Defesa Civil.

Analisando os meios de comunicação e informação dentre os municípios em estudo, a telefonia móvel é o meio de telecomunicação mais frequente. Analisando cada município separadamente, percebe-se que o comportamento dos dados é bastante semelhante, com uma participação majoritária da telefonia móvel em relação aos outros meios de comunicação, seguido pela “banda larga fixa”, “tv por assinatura” e “telefonia fixa”.

Em relação aos serviços de comunicação fica clara a importância do rádio, sendo que em todos os casos, foi informado pelos gestores entrevistados que a utilização do “rádio”, como forma de acesso à informação.

Quanto aos aspectos econômicos, a região da AER apresenta de forma geral e histórica, uma base econômica embasada na agropecuária, seguida de atividades industriais e de serviços em geral. Contudo, é importante observar que na análise para os cálculos do Produto Interno Bruto (PIB), o setor que mais contribui para economia é disparado o Setor Terciário, representado pelos serviços. Na AER, em 2020, a representatividade desse Setor era de 75,5% e, no Estado de 65,7%, ou seja, a economia da AER estava baseada majoritariamente no setor de serviços. Na sequência, tem-se Setor Secundário (indústria) que aparece como mais importante também no Estado e na AER, atingindo, em 2020, percentual de 19,9% na AER e 27,6% em Minas Gerais. Já o setor primário que tem sua economia baseada



principalmente na pecuária de gado leiteiro e de corte, e, na agricultura, especialmente a de base familiar, é responsável por apenas 4,5% do total arrecadado pelos três setores econômicos, enquanto, no Estado, esse percentual é de 6,7%.

Dentre os municípios estudados, Olhos d'Água é o único que tem o setor primário como o principal contribuinte da economia. Em Francisco Sá, Buenópolis, Augusto de Lima, Santo Hipólito e Presidente Juscelino, o setor primário é o segundo mais importante dentro da dinâmica econômica municipal.

As informações relacionadas ao trabalho na AER estão baseadas no Censo Demográfico de 2010. A grande maioria dos empregos existentes na AER é vinculada às atividades do Setor Terciário, sendo as principais atividades às de administração pública, serviços e comércio, responsáveis por 14,0%, 37,1% e 23,2%, respectivamente. Outra atividade que se destaca em termos de postos de trabalho ocupados é a indústria de transformação, pertencente ao Setor Secundário e responsável por 16,5% dos empregos na AER. Desses postos de trabalho, vale ressaltar que 75% estão em Montes Claros, destaque no que diz respeito também à industrialização, dentre os municípios da AER.

Tanto no Estado quanto na AER, do total de pessoas ocupadas, aproximadamente 73% são empregados, sendo a maioria com carteira de trabalho assinada pelo empregador, seguida de pessoas sem carteira de trabalho assinada e funcionários públicos. A segunda categoria mais importante, no Estado e na AER, é a que contempla os trabalhadores por "conta própria", responsável por aproximadamente 20%, em ambos.

No contexto da gestão territorial, o empreendimento, em todos os municípios, segundo informações coletadas na pesquisa de campo, passará por zonas rurais e por algumas áreas periurbanas (casos de Montes Claros e Bocaiúva), não sendo constatados durante a pesquisa, conflitos de uso ou impedimentos por nenhuma lei de uso e ocupação do solo, nem mesmo por Plano Diretor, nos casos em que esse existe.

Ainda para análise mais específica de possíveis impactos do empreendimento no meio socioeconômico e para subsidiar as propostas de medidas preventivas e mitigadora, foi realizado estudo local na área denominada de AEL-Área de Estudo



Local, correspondendo essa a um espaço territorial de um buffer de 1 Km (500 m para cada lado) da diretriz da Linha de Transmissão (LT), mas não limitando-se somente a esse corredor, uma vez que, após a identificação em campo, foi feita a caracterização das localidades que poderão ser diretamente impactadas pelo empreendimento.

Em suma, o procedimento para definição dos limites da caracterização da AEL considerou, em especial, a dinâmica socioeconômica no entorno imediato das áreas previstas para a instalação da LT, áreas essas que estarão diretamente sujeitas às rotinas das atividades de construção e montagem das estruturas e aos potenciais impactos decorrentes dessas atividades, sendo que as atividades de caracterização e elaboração do diagnóstico da AEL, foram subsidiadas pelos trabalhos de campo realizados entre os dias 29 de agosto e 22 de setembro de 2023.

De forma geral, na AEL do meio socioeconômico, observou-se que o cenário do ambiente analisado é composto por elementos que atribuem finalidades tradicionalmente rurais, de áreas periurbanas e de áreas industriais (nesse caso usinas fotovoltaicas. Algumas propriedades com plantios de cana de açúcar têm ainda, como principais atividades produtivas, a fabricação de rapadura e cachaça. Além disso, foram observadas propriedades com plantios de hortaliças e frutas vendidas em escala comercial.

Nas propriedades de pequeno e médio portes, a predominância é da mão de obra familiar. Algumas benfeitorias na AEL poderão sofrer interferências devido à proximidade com o atual traçado da LT. Essas ocupações foram identificadas em localidades rurais e poderão ser impactadas em função da implantação do empreendimento.

A maior parte das propriedades na AEL do empreendimento se restringe a acomodar construções habitacionais, em virtude de que não foram identificadas grandes atividades econômicas no entorno dessas áreas. Sendo assim, a população busca sustento em serviços de baixa remuneração, como os de diaristas em propriedades rurais (pecuária leiteira, plantio, colheita, manutenção e produção de silagem), ou prestando serviços como pedreiros ou marceneiros pela região. Também complementam a renda com o auxílio provido por programas governamentais



assistencialistas, principalmente com o Bolsa Família ou aposentadorias.

Foram identificadas, no decorrer da pesquisa de campo, algumas associações comunitárias e sindicatos, que atuam nas localidades da AEL do empreendimento. Tratam-se de associações de moradores e produtores rurais que desempenham, principalmente, a função de representação comunitária, ou sindicatos rurais, que amparam os produtores em vários aspectos.

Nas localidades rurais e periurbanas da AEL do empreendimento, a captação de água, para a maioria dos moradores, é proveniente de poços artesianos próprios ou comunitários e, em menor número, é obtida através de poços cacimbas. Alguns poucos têm minas d'água nas propriedades, onde também realizam a captação, principalmente para o consumo humano. Nas propriedades que se encontram próximo as serras, ainda captam a água em nascentes e canalizam para as caixas d'água. Além dessas formas de captação de água, na maioria das propriedades existentes ao longo do traçado da futura LT, ainda captam água de chuva para o consumo humano.

Já no que versa ao esgotamento sanitário, todas as localidades identificadas na AEL do empreendimento, por serem ocupações rurais, não contam com infraestrutura de esgotamento sanitário ligadas a uma rede geral: o esgoto doméstico é direcionado para fossas, algumas sépticas e outras rudimentares. A exceção ocorre em São Norberto, povoado localizado no município de Engenheiro Navarro, que, segundo informações dos entrevistados, conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Contatou-se na pesquisa de campo que nas localidades da AEL que se encontram em áreas rurais não há coleta/tratamento adequado de resíduos sólidos. Os mesmos costumam ser queimados, enterrados ou levados pelos proprietários para localidades onde o serviço de coleta é realizado, tais como em pontos nas rodovias, localizados próximos às cidades, ou para as sedes municipais.

Durante a pesquisa de campo, foram identificados poucos locais e instalações públicas destinadas ao lazer das populações residentes na AEL do empreendimento. Em algumas localidades, as atividades de ecoturismo também foram mencionadas, e a presença de ciclistas, motociclistas e jipeiros ocorre principalmente nos finais de



semana e feriados. As cachoeiras e praias de rios são os atrativos naturais mais procurados pela população para lazer e diversão. De maneira geral, também citaram, como atividade de lazer e diversão, as cavalgadas pelas estradas rurais, assim como a pesca, que ocorre tanto nos rios da região como em barragens nas propriedades.

Também foi realizada pesquisa para obtenção de dados quanto a existência de povos e comunidades tradicionais na ADA e AID do empreendimento. Nas entrevistas com os gestores públicos dos municípios a serem interceptados pela LT, foram solicitadas informações acerca das Comunidades Tradicionais, Remanescentes de Quilombos e Indígenas, entre outras, existentes na AER. Complementarmente, foram realizadas consultas aos órgãos governamentais Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Fundação Cultural Palmares (FCP), Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do Governo do Estado de Minas Gerais (SEDESE-MG), nos respectivos *sítes* e através do protocolo de correspondências com informações georreferenciadas sobre o traçado da LT.

Conforme pesquisa, não há ocorrência de comunidades indígenas na área estudada, segundo resposta oficial emitida pela Funai.

Quanto a Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), foram identificadas comunidades quilombolas certificadas ou em processo de certificação pelo órgão e de Apanhadoras e Apanhadores de Flores Sempre Vivas, dentre os municípios da AER. As distâncias das CRQs em relação à LT foram estabelecidas através da identificação dos respectivos núcleos das comunidades, sendo constatado que nenhuma dessas dispõe do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID), parte do processo de reconhecimento do território quilombola pelo INCRA. Apenas o núcleo da CRQ Mocambo, dentre as comunidades identificadas, encontra-se a uma distância inferior a 5 km do empreendimento, que é a estabelecida pela Portaria Interministerial nº 60/2015, para serem realizados estudos específicos no âmbito do licenciamento ambiental.

Segue lista das comunidades tradicionais encontradas na AER com as respectivas distâncias do empreendimento (considerando o núcleo populacional da comunidade em relação ao traçado), processos na FCP e no INCRA.



Comunidade /Município	Processo FCP	Certificação	Processo INCRA	Distância da LT
CRQ Mocambo / Bocaiúva	01420.006060/2015-42	Portaria 191/2015	54170.004004/2016-18	2,94 Km
CRQ Sítio / Bocaiúva	01420.006060/2015-42	Portaria 191/2015	54170.004004/2016-18	7,47 Km
CRQ Capão / Presidente Juscelino	01420.101921/2018-48	Portaria 194/2018	-	8,30 Km
CRQ Dos Nogueira / Montes Claros	01420.100136/2017-97	Portaria 115/2018	54000.080048/2018-50	9,12 Km
CRQ Poções / Francisco Sá	01420.001244/2006-25	Portaria 11/2006	54170.003879/2006-1	15,78 Km
CRQ Borá / Bocaiuva	01420.009352/2016-18	Portaria 81/2017	54170.004775/2017-88	16,40 Km
CRQ Monte Alto / Montes Claros	01420.008726/2017-69	Portaria 267/2017	-	19,92 Km
CRQs Macaúba Palmito e Macaúba Bela Vista / Bocaiúva	01420.006059/2015-18	Portaria 191/2015	54170.004003/2016-65	53,40 Km
CRQ Macaúbas Curral / Olhos d'Água	01420.100489/2017-97	Portaria 115/2020	-	54,80 Km

Fonte: Adaptado do RCA - LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS

A respeito das manifestações/anuências de órgãos intervenientes relacionados aos povos tradicionais, tem-se a discussão em item específico desse parecer.

Por fim, conclui-se dos estudos que o traçado da linha de transmissão, apesar de impactar em vários aspectos a população da sua área de influência, não foram constatados impactos irreversíveis, sendo aqueles levantados passíveis de serem mitigados por meio de planos e programas a serem desenvolvidos, bem como das recomendações constantes nas manifestações dos órgãos intervenientes no que diz respeito às comunidades e povos tradicionais, com foco no meio socioeconômico.



4.9 Órgãos intervenientes.

Cumpra mencionar que o empreendedor declarou na formalização do processo no Formulário de Caracterização do Empreendimento via SLA nº Processo Administrativo Nº 1037/2024, que o empreendimento causará impactos em terra quilombola e em bem cultural acautelado.

Dessa forma, foi solicitado ao empreendedor que apresentasse as respectivas anuências dos órgãos intervenientes para cada aspecto.

4.9.1 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Quanto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), foi aberto, um Processo Administrativo PA IPHAN/MG nº 01514.000165/2024-30 junto à superintendência do IPHAN de Minas Gerais.

Em 27/03/2024, o IPHAN encaminhou ao empreendedor Ofício nº TRE Nº 18/2024/IPHAN-MG/SETEC/COTEC IPHAN-MG/IPHAN-MG indicando os estudos necessários para que a autarquia possa emitir a anuência quanto ao bem acautelado.

O órgão manifestou após análise da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) com vistas à definição dos estudos de avaliação de impacto em relação aos bens acautelados, nos termos da Portaria Interministerial nº 60/2015 e da Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015, que o documento atende as normas legais supracitadas. Por fim, solicitou do empreendedor a apresentação de estudos específicos para emitir manifestação conclusiva.

Assim, por meio de resposta de informação complementar (IC nº 02 – ID 186049), o empreendedor informou que foi formalizado no IPHAN em 29/01/2024 (processo no 01514.000165/2024-30) os itens solicitados por esse.

Destarte, foi apresentado documento do IPHAN – Ofício nº 1255/2025/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN – no qual conta análise desse órgão dos estudos apresentados pelo empreendedor por meio de emissão de Parecer Técnico nº 30/2025 - IPHAN-MG/COTEC IPHAN-MG/SETEC/IPHAN-MG/IPHAN. Nesse sentido, o IPHAN conclui em seu parecer:



Com base na documentação apresentada, e à luz do disposto na IN IPHAN n.º 001/2015, nos artigos 11 e 12 da Portaria SPHAN n.º 7/88 e no plano de trabalho aprovado, nos manifestamos pela **suficiência** do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) da Área de Implantação da LT 500 KV Janaúba 6 - Presidente Juscelino C1 CS e documentação correlata ora analisados.

1. Sem óbices à suficiência deste Relatório, sinalizamos, entretanto, que **se trata de um Relatório Parcial, sendo requerida a apresentação de um Relatório Final**, onde deve necessariamente constar, conforme Art.20 da IN IPHAN n.º 01/2015 e plano de trabalho aprovado (SEI 5791362):

1.1. Prospeção de Superfície Amostral na ADA ao longo do traçado da LT;

1.2. Áreas não-prospectadas por impedimento de acesso ou pendências fundiárias.

1.3. Avaliação das áreas de ocorrências arqueológicas com o objetivo de verificar se tratam de sítios arqueológicos ou de áreas de ocorrência isoladas, conforme Ofício-Circular n.º 1/2022/CNA/DEPAM- IPHAN (SEI 3615529);

1.4. Caracterização e avaliação do grau de conservação do Patrimônio Arqueológico eventualmente localizado e/ou identificado na AID;

1.5. Relato das atividades ligadas à produção de conhecimento, divulgação científica e extroversão, bem como a apresentação do cronograma das ações futuras;

1.6. Avaliação dos impactos diretos e indiretos do empreendimento no patrimônio arqueológico na ADA;

1.7. Caracterização objetiva de potenciais impactos provocados pelas atividades de instalação e operação do empreendimento sobre cada um dos bens culturais de natureza arqueológica identificados na



ADA do empreendimento;

1.8. A depender do tipo de impacto a ser observado nos bens culturais de natureza arqueológica identificados na AID do empreendimento, caberá ao Arqueólogo responsável apresentar alternativas para a gestão dos referidos bens;

1.9. Recomendação das ações necessárias à proteção, à preservação *in situ*, ao resgate e/ou à mitigação dos impactos ao patrimônio arqueológico que deverão ser observadas na próxima etapa do Licenciamento;

1.10. Plantas com indicação dos locais onde se pretende o prosseguimento das pesquisas em nova etapa;

1.11. Os dados de curadoria e resultados de análise laboratoriais das peças arqueológicas coletadas em campo.

2. Quanto à liberação de frente de obras, recomendamos:

2.1. A liberação de frente de obras ocorrerá somente **nas áreas em que já foi realizada pesquisa arqueológica e não foram encontrados quaisquer vestígios arqueológicos.**

2.2. Reforçamos que, segundo a Lei nº 3.924/61 e a IN IPHAN n.º 001/2015, **em caso de achados arqueológicos, as obras devem ser paralisadas nos trechos ou áreas onde for identificado patrimônio arqueológico**, e o IPHAN deve ser notificado.

(...)

Este parecer técnico tem por objetivo fundamentar a decisão administrativa da Superintendência do IPHAN em Minas Gerais e, por este motivo, não deve ser confundido com a manifestação conclusiva do IPHAN.

Logo, é de responsabilidade do empreendedor atender as determinações do órgão interveniente.



4.9.2 Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Nos termos da Portaria Interministerial nº 60/2015, da Instrução Normativa INCRA nº 111/2021, que dispõe sobre os procedimentos administrativos a serem observados pelo INCRA nos processos de licenciamento que envolvam impactos a terras quilombolas, e da Instrução Normativa nº 112/2021, que dispõe sobre os procedimentos para anuência do uso de áreas em projetos de assentamento do INCRA, por atividades ou empreendimento minerários, de energia e infraestrutura, foi apresentado documento de consulta ao INCRA para manifestação no que tange às comunidades quilombolas e projetos de assentamento relacionadas ao Projeto **LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS**.

O INCRA emitiu resposta via “OFÍCIO Nº 7681/2025/DQ-INCRA” no âmbito do Processo nº 54000.107153/2023-19, informando que a área técnica desse avaliou que os ajustes efetuados no Plano de Trabalho para a elaboração dos estudos específicos referentes à "Linha de Transmissão são suficientes para autorização de sua distribuição na CRQ Mocambo e Sítio, ressalvadas as considerações e solicitações que deverão ser executadas pelo empreendedor para mitigação de impactos nessas comunidades.

Referente à solicitação de manifestação sobre a possibilidade de execução das obras em outros trechos do traçado da LT, resguardando um raio de 10 quilômetros em torno dos dois povoados que compõem o CRQ de Mocambo e Sítio, o INCRA afirmou que:

(...) **declaramos não-óbice, desde que seja executado**, de modo antecipado, o **programa de comunicação social**, junto a essa comunidade, e **estabelecida reserva de vaga (ao menos, 10%) para contratação de mão-de obra quilombola na instalação do empreendimento**. Acrescente-se que, não cabe o argumento de que a comunidade não dispõe de trabalhadores/as especializados/as, sendo necessário que a Eletrobrás se comprometa a ofertar previamente cursos de capacitação aos quilombolas, de modo a possibilitar que sejam aproveitados nas obras de implantação dessa Linha, em postos melhor remunerados.



Logo, é de responsabilidade do empreendedor atender as determinações do órgão interveniente.

5 Aspectos/impactos ambientais e medidas mitigadoras.

A partir da caracterização ambiental e das atividades a serem desenvolvidas, levantou-se os possíveis impactos ambientais do empreendimento que se pretende licenciar. A mitigação dos impactos ambientais é inerente a instalação da LT. Devido à característica da atividade, os impactos ambientais atinentes ao meio físico e biológico ocorrem, sobretudo, na instalação do empreendimento.

Na instalação, os impactos são oriundos da supressão da vegetação e das obras de engenharia necessárias para fixação e montagem das torres, bem como para passagem dos cabos. Incorrem em geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, exposição e desestabilização do solo. A supressão de vegetação, intrinsecamente já gera impacto sobre a flora e fauna existente na área intervinda. Além disso, como o empreendedor optou por não abrir novos acessos para instalação e manutenção da LT, tendo em vista que serão utilizadas as estradas existentes, serão adotadas medidas de controle de erosão nas estradas, de modo a mitigar os impactos advindos do carregamento de sedimentos, conforme projetos e programas apresentados.

Nas figuras abaixo, para cada impacto ambiental identificado no Relatório de Controle Ambiental (RCA) são apresentadas as respectivas medidas mitigadoras, reparatórias e/ou compensatórias a serem adotadas pelo empreendimento. Na coluna “Categoria dos Impactos Identificados”, o texto na cor azul refere-se ao formulário modelo da SEMAD, enquanto o texto em preto é o acrescentado neste trabalho, em função das especificidades do empreendimento



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 100 de 153

Figura 21 - parte-1: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Físico	Indução/Aceleração de Processos Erosivos e Desestruturação do Solo	*	<ul style="list-style-type: none">• Adotar técnicas de controle de erosão de acordo com as características físicas, de uso atual e cobertura vegetal do solo de cada área a ser impactada pelas obras, com observação especial para as áreas com taludes descobertos.• Propor diretrizes para prevenção e controle de processos erosivos e de recuperação das áreas degradadas.• As atividades de obras deverão ser planejadas de forma que sejam evitadas significativas movimentações de terras, em especial durante eventos de chuvas.• As obras de drenagem e as técnicas de recomposição vegetal deverão ser realizadas sempre que houver necessidade.• Após a restauração das áreas impactadas, as mesmas deverão ser mantidas estáveis e integradas à paisagem do entorno, tal como se encontravam antes das obras.	*
Impacto sobre o Meio Físico	Emissão de Material Particulado	*	<ul style="list-style-type: none">• Obedecer à legislação ambiental vigente, em especial à Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990, que dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.• Realizar a manutenção periódica em máquinas/veículos e equipamentos, garantindo o funcionamento em conformidade com as especificações dos fabricantes e com a legislação vigente.• Substituir ou reparar os equipamentos, máquinas e veículos que não estiverem dentro dos padrões legais.• Executar aferições das emissões atmosféricas de equipamentos, máquinas e veículos, utilizando a Escala de <i>Ringelmann</i>.• Controlar a velocidade de veículos, com a instalação de placas de sinalização e redutores de velocidade (lombadas).• Realizar a umectação de vias, em casos específicos e se verificada a sua real necessidade.• Obrigar que veículos que transportem solo ou materiais com granulometria reduzida tenham suas caçambas cobertas por lona, durante todo o percurso.• Uso de EPIs adequados pelos colaboradores do empreendimento, quando pertinente.• Orientar os colaboradores do empreendimento sobre essa temática.	*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 101 de 153

Figura 42- parte-2: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impactos sobre a vegetação e conectividade dos remanescentes de vegetação.	Perda de Cobertura Vegetal	<ul style="list-style-type: none">Seguir, durante a instalação da LT, as diretrizes do Programa de Supressão da Vegetação, que contém as recomendações para a limpeza das áreas e faixas de servidão e de serviço, conforme expressas na NBR 5422/85, da ABNT, com a supressão em corte raso limitando-se apenas à Faixa de Serviço, as áreas das Torres e, eventualmente, para novos acessos e as Praças de Lançamento de cabos. O restante de supressão necessária para garantir a instalação e operação seguras do empreendimento deve ser realizado através de corte seletivo.Priorizar uso dos acessos já existentes, uma vez que novos caminhos deverão ser evitados nas áreas com vegetação, dando-se preferência ao uso da Faixa de Serviço como acesso.Informar e conscientizar os trabalhadores e as comunidades próximas ao empreendimento da importância do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pela abertura de acessos e aumento do número de pessoas na região (Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental).Otimização do Projeto Executivo, no sentido de evitar, principalmente no que tange à locação de torres, a inserção das mesmas em áreas ocupadas por vegetação nativa, em especial nas Áreas de Preservação Permanente (APPs).	<ul style="list-style-type: none">Seguir os procedimentos para supressão vegetal constantes no Programa de Supressão da Vegetação.Seguir as diretrizes e procedimentos do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal, promovendo o salvamento de germoplasma das espécies ameaçadas de extinção, daquelas constantes dos anexos do CITES e nos demais atos protetivos consultados durante os estudos da flora, em atendimento ao Art. 7º da Instrução Normativa IBAMA 6/2009 e Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021.Proceder à Reposição Florestal, constante no respectivo Programa, em atendimento ao art. 13º da Instrução Normativa IBAMA 6/2009, ao art. 5º da Instrução Normativa MMA 6/2006, ao Decreto Estadual nº 47.749/2019 e Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021.	*
Impacto sobre o Meio Biótico	Interferências nas Comunidades Faunísticas Locais	<ul style="list-style-type: none">Seguir, na instalação da LT, as recomendações da NBR 5422/85, da ABNT, de maneira a limitar a supressão apenas ao necessário, minimizando os impactos sobre a fauna.Otimização do Projeto Executivo, no sentido de evitar, principalmente no que tange à locação de torres, a inserção das mesmas em áreas ocupadas por vegetação nativa, em especial nas Áreas de Preservação Permanente (APPs).Utilizar acessos já existentes, visando diminuir a área total de vegetação a ser suprimida e os impactos dela decorrentes, e para não aumentar ainda mais o acesso às áreas nativas e as atividades predatórias, como a caça e o comércio ilegal de animais.	<ul style="list-style-type: none">Conduzir a supressão da vegetação dentro da faixa, sempre, de forma a favorecer a fuga direcionada da fauna para áreas onde é possível o encontro de abrigos. Esse direcionamento permitirá que espécies com maior capacidade de deslocamento fujam para áreas com cobertura vegetal isentas de ações impactantes (Programa de Supressão da Vegetação e Programa de Manejo da Fauna).Implementar o Programa de Manejo da Fauna.Implementar o Programa de Conservação da Fauna Ameaçada.Planejar a Reposição Florestal de forma a favorecer a conectividade dos fragmentos florestais com potencial de manutenção da fauna local.	*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 102 de 153

Figura 22- parte-3: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Biótico (cont.)	Interferências nas Comunidades Faunísticas Locais (cont.)	<ul style="list-style-type: none">• Cobrir e/ou cercar as valias, abertas para instalação das fundações das torres, com tampas de madeira ou com cerquites, para evitar quedas de animais e consequentes ferimentos e/ou mortes (Programa de Manejo da Fauna).• Informar e sensibilizar os trabalhadores do empreendimento e a população local, através de atividades de Comunicação Social e Educação Ambiental, quanto à importância da fauna local e do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pelo aumento do número de pessoas na região do empreendimento.• Instalar placas sinalizadoras, alertando os motoristas sobre a travessia de animais silvestres nos acessos ao empreendimento e sobre os limites de velocidade (Plano Ambiental para a Construção – PAC).		*
Impacto sobre o Meio Biótico	Interferências nas Populações da Avifauna	<ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização para a avifauna, em áreas com maior potencial de colisão.	<ul style="list-style-type: none">• Implementar o Programa de Monitoramento da Avifauna.	*
Impactos sobre a biodiversidade, destaque para espécies ameaçadas raras e endêmicas e ecossistemas com altas taxas de endemismo.	Alteração na Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar os procedimentos específicos para cada etapa da supressão (pré e pós-corte), para atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação.• Privilegiar o corte seletivo, sempre que possível e quando necessário, reduzindo a perda de indivíduos da flora.• Evitar a mortandade de indivíduos da fauna através das diversas ações de prevenção de acidentes, seja no desenvolvimento do Programa de Manejo da Fauna, como também no Programa de Monitoramento da Avifauna.• Desenvolver ações de Comunicação Social e Educação Ambiental para informar e sensibilizar os trabalhadores e as comunidades próximas ao empreendimento da importância do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pela abertura de acessos e aumento do número de pessoas na região, com foco nas espécies ameaçadas de extinção.	<ul style="list-style-type: none">• Implementar o Programa de Supressão de Vegetação e o de Salvamento de Germoplasma Vegetal.• Implementar os Programas de Manejo da Fauna, o de Monitoramento da Avifauna e o de Conservação da Fauna Ameaçada.• Planejar a Reposição Florestal de forma a favorecer a conectividade dos fragmentos florestais.	*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 103 de 153

Figura 42- parte-4: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impactos sobre a quantidade, qualidade e disponibilidade de água (considerando biota aquática).	Considera-se que deverá ser evitada a instalação de estruturas (torres) nesse tipo de ambiente, e que os possíveis impactos nos ecossistemas aquáticos sejam insignificantes.	<ul style="list-style-type: none">Adotar estratégias construtivas a serem de modo a reduzir o tempo de exposição do solo aos agentes erosivos, após a etapa de supressão de vegetação.Edificação de obras de arte para o disciplinamento do escoamento superficial, direcionando e reduzindo a velocidade das águas das chuvas.	*	*
Impactos sobre atividades de turismo e lazer (destaque para UC).	A presença da LT poderá interferir em lugares de valor de turismo e lazer, afetando atividades turísticas no entorno do traçado da LT no município de Augusto de Lima, região procurada como área de lazer e descanso nos Hotéis e Pousadas localizados em Conceição de Teixeira e Vila de Santa Bárbara, e para atividades de ecoturismo, nas cachoeiras e trilhas da Serra do Espinhaço.	*	*	*
Impactos sobre atividade/ Produção das comunidades tradicionais em RB.	Não foram encontradas comunidades tradicionais nas áreas das APCBs; logo não estão previstos tais impactos.	*	*	*
Impactos sobre áreas úmidas (Destaque para espécies migratórias e estreitamente relacionadas aos ecossistemas de áreas úmidas, especialmente aquelas raras, ameaçadas e endêmicas).	O empreendimento não irá interceptar áreas úmidas, não sendo previstas a instalação de estruturas (torres) ou a abertura de acessos nesse tipo de ambiente. Logo, esse tipo de impacto não é esperado.	*	*	*
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	*	*	<ul style="list-style-type: none">Divulgar a importância do empreendimento, no aumento do suprimento energético do Norte de Minas, associado à expansão da integração Nordeste-Sudeste e à integração ao Sistema Interligado Nacional (SIN), especialmente para os 10 municípios que serão atravessados pela futura LT, no Estado de Minas Gerais.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 104 de 153

Figura 23- parte-5: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Criação de Expectativas Favoráveis na População	*	*	<ul style="list-style-type: none">Desenvolver ações de Comunicação Social, visando divulgar o projeto da LT em foco nas propriedades rurais, distritos, subdistritos, povoados e localidades identificados em campo, na AEL do Meio Socioeconômico, bem como nas sedes dos municípios interceptados pelo empreendimento, criando um canal de comunicação entre empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam apresentadas de forma transparente.Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, o tempo de duração das obras, as ações e medidas quanto à aquisição do direito de passagem pelas propriedades, às restrições de uso na faixa, à manutenção e/ou melhoria dos acessos existentes, os impostos gerados e os benefícios reais do empreendimento.Priorizar a contratação de mão de obra local.Esclarecer quaisquer dúvidas quanto à segurança do empreendimento.Criar mecanismos de comunicação, visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente a população do entorno da LT.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 105 de 153

Figura 24- parte-6: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	Implementar os Programas: <ul style="list-style-type: none">• Programa de Comunicação Social (PCS)• Programa para Liberação da Faixa de Serviço Administrativa e de Indenizações (PLFS)• Plano Ambiental para a Construção (PAC)	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver ações de Comunicação Social, visando divulgar o projeto da LT em foco nas propriedades rurais, distritos, subdistritos, povoados e localidades identificadas em campo, bem como nas sedes dos municípios interceptados pelo empreendimento, criando um canal de comunicação entre empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam apresentadas de forma transparente.• Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, o tempo de duração das obras, as ações e medidas quanto à aquisição do direito de passagem pelas propriedades, às restrições de uso na faixa, à manutenção e/ou melhoria dos acessos existentes, dos impostos gerados e dos benefícios reais do empreendimento.• Priorizar a contratação de mão de obra local.• Esclarecer quaisquer dúvidas quanto à segurança do empreendimento, inclusive sobre os possíveis efeitos à saúde humana e os riscos de acidentes elétricos.• Criar mecanismos de comunicação, visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente para a população do entorno da LT.	*
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Dinamização da Economia Regional	<ul style="list-style-type: none">• Treinar a mão de obra contratada nas Normas de Conduta, a partir das atividades de Educação Ambiental com foco para os trabalhadores (e de ações previstas pelas construtoras, tendo em vista manter uma boa convivência social com a população local.• Instalar os canteiros de obras em locais em que ocorram os mínimos impactos ao meio ambiente e às comunidades locais, contando com o Alvará das Prefeituras Municipais autorizando as instalações.	*	<ul style="list-style-type: none">• Priorizar a contratação de trabalhadores locais e residentes nas sedes dos 10 municípios a serem atravessados pela LT.• Dar preferência ao uso e aquisição dos serviços, comércio e insumos locais.• Cadastrar os trabalhadores por meio de convênios com as 10 Prefeituras, Governo do Estado de Minas Gerais e empresas atuantes na região do empreendimento.• Implantar ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental, a fim de promover esclarecimentos à população local quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para as obras, bem como às etapas e ações do empreendimento, nas fases de planejamento e instalação.



Figura 25- parte-7: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Interferências no Cotidiano da População	<ul style="list-style-type: none">• Divulgar, previamente, todas as ações previstas na implantação da LT, em suas diversas fases.• Implementar as seguintes ações de Comunicação Social:<ul style="list-style-type: none">➢ manter a população informada sobre o planejamento das atividades construtivas e mobilização de equipamentos, de modo a mitigar as perturbações em seu cotidiano;➢ divulgar um número de telefone (Ouvidoria), visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente a população do entorno da LT;➢ realizar ações com os trabalhadores sobre as atividades previstas pelas construtoras, centradas na convivência positiva entre eles e as comunidades locais; essas palestras terão o objetivo de divulgar os procedimentos a serem adotados pelos recém-chegados (trabalhadores e gestores de fora da região), assim como pela população local contratada.• Planejar o horário de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se as horas de pico e noturnas, para não perturbar o sossego das comunidades próximas.• Implantar sinalização adequada e fornecer as informações sobre alterações nas condições de tráfego nos acessos e, providenciar a colocação de placas indicativas sobre o fluxo de pedestres e ciclistas, e de limites de velocidade, nos locais em que ele for mais intenso.• Instruir os motoristas quanto aos limites de velocidade a serem observados, objetivando maior segurança a todos os que utilizam as vias regionais e local.• É recomendável que os motoristas a serviço das obras passem por cursos de direção defensiva e de atualização das normas de trânsito. Os veículos das obras poderão optar por vias secundárias, nas quais o tráfego for menor, desde que respeitados os limites de velocidade, com prioridade aos veículos menores (atenção aos ciclistas) e pedestres.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar, quando as condições exigirem, a melhoria das estradas de acesso. Essas melhorias poderão ser executadas juntamente com outras empresas que usufruam as mesmas rodovias.• As estradas vicinais utilizadas durante as obras deverão ser recuperadas ao final da implantação do empreendimento.• Realizar, quando as condições exigirem, a melhoria das estradas de acesso. Essas melhorias poderão ser executadas juntamente com outras empresas que usufruam as mesmas rodovias.• As estradas vicinais utilizadas durante as obras deverão ser recuperadas ao final da implantação do empreendimento. (cont.)	*



Figura 26- parte-8: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Socioeconômico (cont.)	Interferências no Cotidiano da População (cont.)	<ul style="list-style-type: none">• Instalar, complementarmente, controladores de limites de velocidade nos veículos a serviço das obras.• Durante a época de estiagem, para casos específicos, unificar os acessos não pavimentados, antes da passagem dos veículos utilizados nas obras, a fim de diminuir o efeito da poeira gerada.• Realizar a manutenção periódica dos veículos, máquinas e equipamentos.• Orientar os funcionários das obras para que usem Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como protetores auriculares, botas, capacetes, etc., além de uniformes e crachás de identificação, a serem fornecidos pelas construtoras.• É recomendável instalar os canteiros de obras em áreas distantes de escolas e unidades de saúde e o mais próximo possível das principais vias de acesso à LT, evitando-se assim a circulação de máquinas, equipamentos e veículos nas vias urbanas e perurbanas		
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	*	<ul style="list-style-type: none">• Realizar a instalação de estrutura sanitária adequada nos canteiros de obras, de acordo com as diretrizes do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e requisitos legais correspondentes.• Promover esclarecimentos à população sobre quantidade, perfil e qualificação da mão de obra que será contratada para as obras.• Adotar medidas em consonância com as normas técnicas previstas na Lei nº 6.514/77 e na Portaria nº 3.214/78 – Normas de Segurança e Medicina do Trabalho.• Implementar medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores e de saneamento nos canteiros de obras, para evitar a propagação de doenças.• Seguir as normas e leis trabalhistas com referência à realização de exames admissionais e periódicos dos trabalhadores das obras, tendo em vista controlar o padrão de saúde dessa população e evitar possíveis ocorrências e disseminação de doenças e epidemias.• Implementar campanhas temáticas educativas, considerando também as atividades previstas pelas construtoras, como o treinamento no Código de Conduta dos Trabalhadores, objetivando conscientizar os trabalhadores sobre a importância do combate às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e dos cuidados a serem tomados como prevenção.	*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

PA nº 1037/2024
PU nº 16/2025
Pág. 108 de 153

Figura 42- parte-9: Principais medidas relacionadas aos Impactos ambientais identificados.

Categoria dos Impactos Identificados	Impacto	Medidas Preventivas	Medidas Mitigadoras ou de Monitoramento	Medidas de Valorização (Impacto +)
Impacto sobre o Meio Socioeconômico (cont.)	Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais (cont.)	*	<ul style="list-style-type: none">• Manter, nos canteiros de obras, os recursos de primeiros socorros e ambulâncias para remoção e transporte de acidentados. Em casos graves, os pacientes deverão ser encaminhados aos hospitais municipais, com destaque para os de Montes Claros, Bocalúva, Corinto, Curvelo e Belo Horizonte, referências para atendimento da população regional.• Providenciar o transporte dos trabalhadores dos alojamentos ou hotéis até os locais das obras	
Impacto sobre o Meio Socioeconômico	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	*	<ul style="list-style-type: none">• Divulgar todas as ações previstas na implantação da LT e prestar os devidos esclarecimentos sobre as restrições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis a serem atravessados e aos de seu entorno.• Implementar as ações para o estabelecimento da faixa de servidão administrativa e de indenizações com base em critérios justos e transparentes e contemplando as especificidades das propriedades atingidas, quando se definirão as diretrizes e os critérios necessários para as indenizações.	*
Impactos sobre a paisagem (morfologia e beleza cênica).	Alteração da Paisagem	*	<ul style="list-style-type: none">• Divulgar a importância do empreendimento para a Região Norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo e para o Sistema Interligado Nacional (SIN), através das atividades previstas nos Programas de Comunicação Social.• Evitar locais de remanescentes florestais, proximidades de estradas de maior circulação de veículos e locais de valor paisagístico.• Afastar, quando possível, a locação do empreendimento de áreas próximas a aglomerados humanos, objetivando minimizar o impacto visual das torres e cabos.	*



5.1 Efluentes líquidos.

5.1.1 Efluentes líquidos domésticos.

Devido ao fato dos serviços executados nas praças das torres requerem mobilidade e acesso em áreas remotas e serem relativamente rápidos, está prevista a utilização de tendas sanitárias móveis nas áreas de vivência dessas frentes de serviços, cujo procedimento de utilização foi apresentado no Anexo IC 32-I. A opção de utilização das tendas sanitárias móveis tem base legal na nova redação da Norma Regulamentadora NR-31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, subitem 31.17.5.3.

O sistema predial de esgoto prevê a coleta dos efluentes domésticos gerados nos canteiros de obras, especificamente nos alojamentos, refeitórios, lavanderias e escritórios, por meio dos ramais e sub-ramais de esgoto, conduzindo o efluente os sistemas de tratamento local. Em atendimento à NBR 17076:2024 (Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte – Requisitos), foi apresentado projeto técnico descritivo e de cálculo, e a representação gráfica em plantas baixas com vistas e cortes.

Os projetos técnicos apresentados, para cada canteiro de obra, preveem a coleta e o direcionamento dos efluentes domésticos para as estações de tratamento de esgotos, onde a vazão de contribuição diária (105 m³/dia) será dividida e conduzida para 9 sistemas de tratamento em paralelo, todos compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico de leito fixo com fluxo ascendente, com a destinação final do efluente ao solo por meio de valas de infiltração, sendo duas valas de infiltração por sistema de tratamento (18 valas ao total) e unidades complementares (caixa de inspeção e caixa de gordura).

Para a manutenção das condições aeróbicas no interior das valas de infiltração, foi prevista a alternância do uso das valas, que deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses, onde cada vala possui 100% da capacidade total necessária por sistema de tratamento.



Abaixo segue a representação dos pontos de geração de efluentes domésticos, ramais e sub-ramais de esgoto e da estação de tratamento de esgoto, composta por 9 unidades de tratamento em paralelo, cada unidade com 2 valas de infiltração.

Figura 27: Canteiro de Montes Claros.

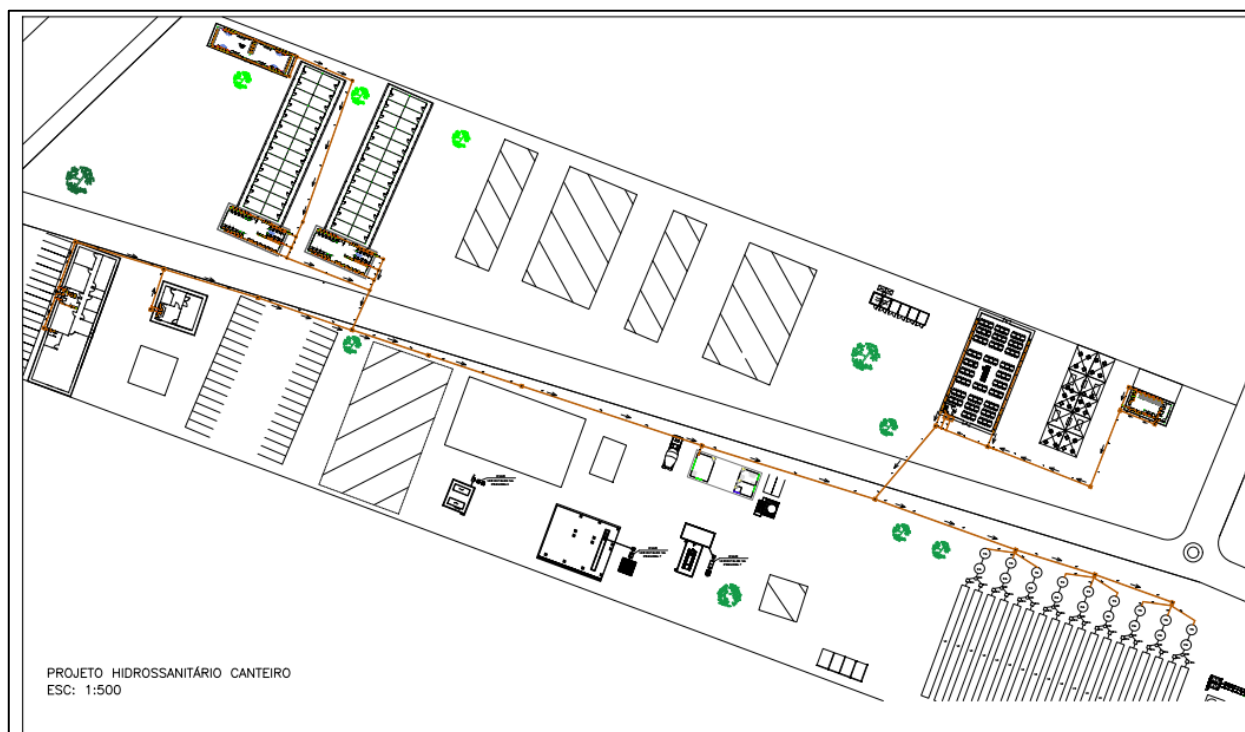




Figura 45: Canteiro Santo Hipólito.

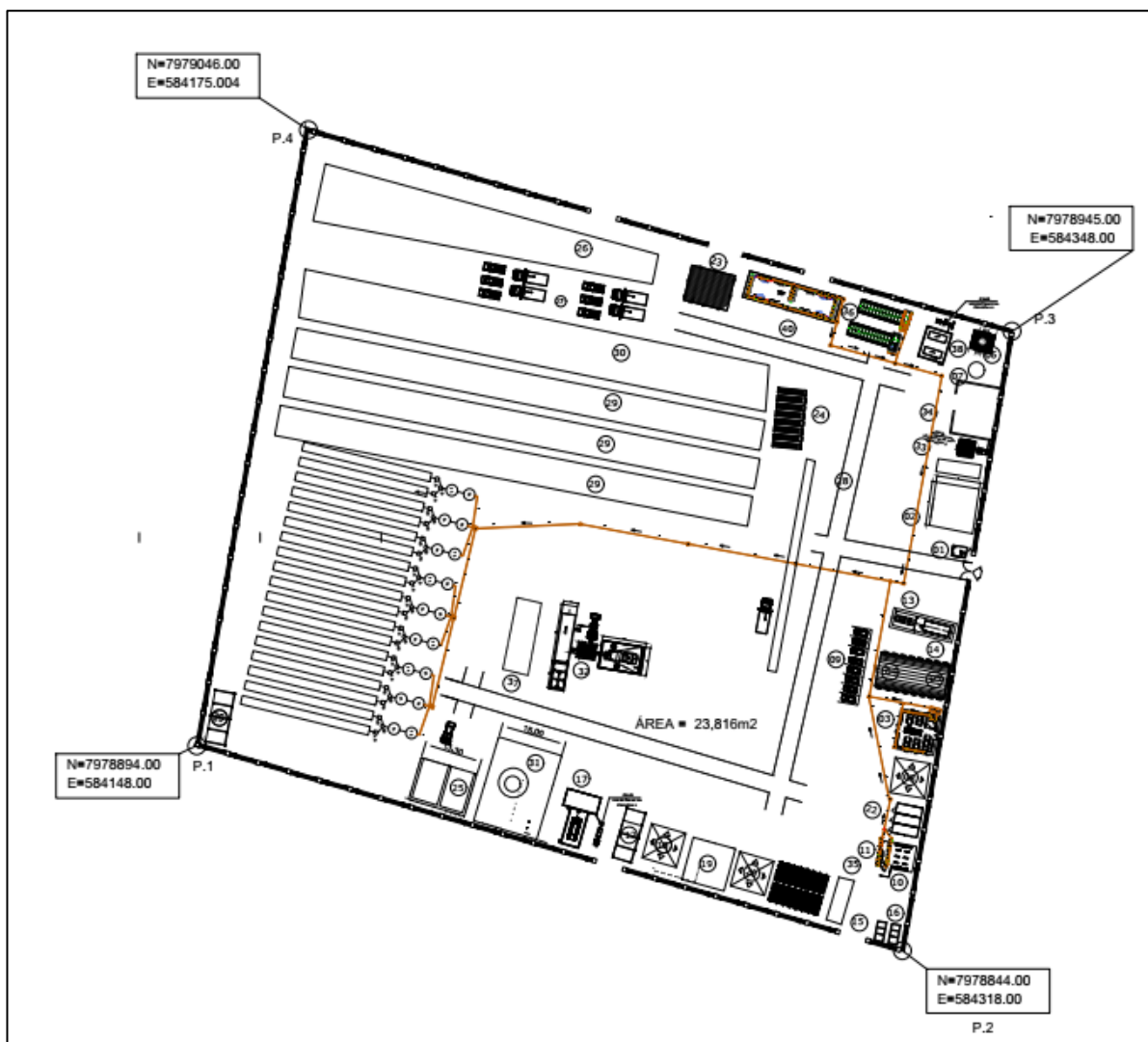
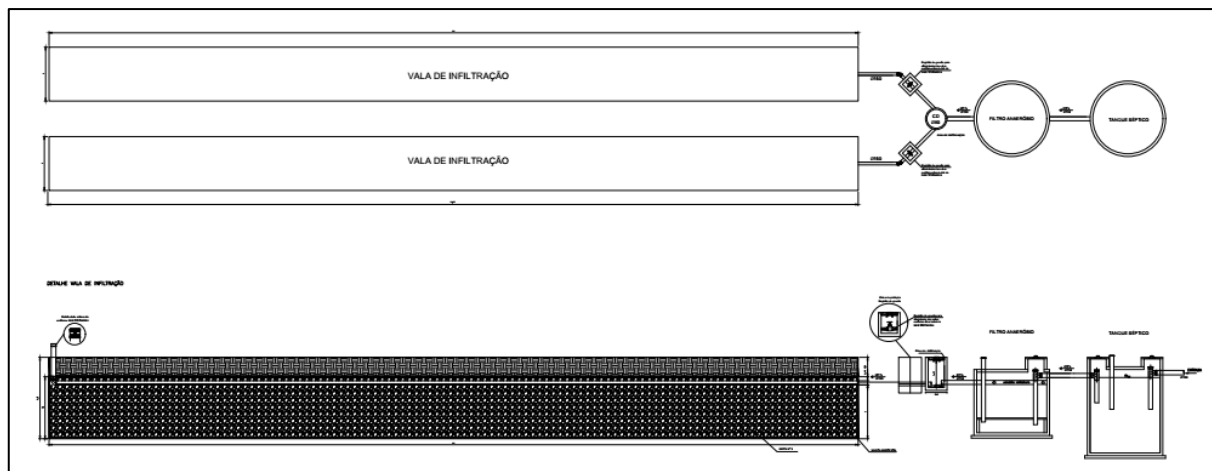


Figura 46: representação das unidades de tratamento.





Considerando que cada canteiro de obras gerará uma vazão significativa de efluentes domésticos, estimada em 105 m³/dia, os quais serão direcionados para tratamento local em 9 unidades paralelos, resultando em uma vazão média de 11,6 m³/dia por unidade de tratamento, será condicionado o automonitoramento semestral dos parâmetros de qualidade dos efluentes domésticos, conforme estabelecido no Anexo II deste PU.

5.1.2 Efluentes líquidos oleosos.

Dentre outras infraestruturas, para cada canteiro de obra é prevista a instalação de oficina mecânica, planta de combustível, planta de geradores e central de armazenamento temporário de resíduos, sendo estes os locais fixos identificados com possíveis geradores de efluentes líquidos oleosos.

Para conter os possíveis vazamentos de efluentes óleos armazenados na central de armazenamento temporário de resíduos, a central será provida de dique de contenção.

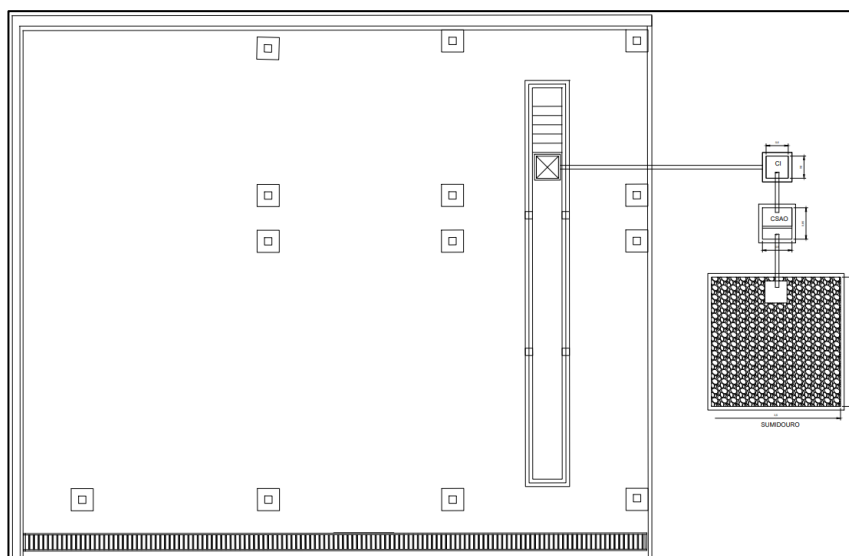
Para as demais fontes geradoras (oficina mecânica, planta de combustível, planta de geradores) foi apresentado projetos técnicos para o dimensionado dos sistemas de tratamento e disposição final do efluente ao solo através de sumidouros, sendo que cada fonte geradora terá um sistema de tratamento e outras medidas de controle ambiental.

As instalações das oficinas mecânicas serão compostas de piso de concreto impermeabilizado, com cobertura e sistema de canaletas (formato de U) para coleta de água e óleo – nas quais serão destinadas para a CSAO e destinação final através de sumidouro.

Os projetos apresentados não preveem a alternância no uso dos sumidouros dos sistemas de tratamento de efluentes oleosos. Dessa forma, será condicionada a instalação de um sumidouro adicional, paralelo e de modelo idêntico ao proposto, em cada sistema de tratamento de efluentes oleosos, visando à alternância das unidades de disposição final e evitando, comprometimento da infiltração do solo.

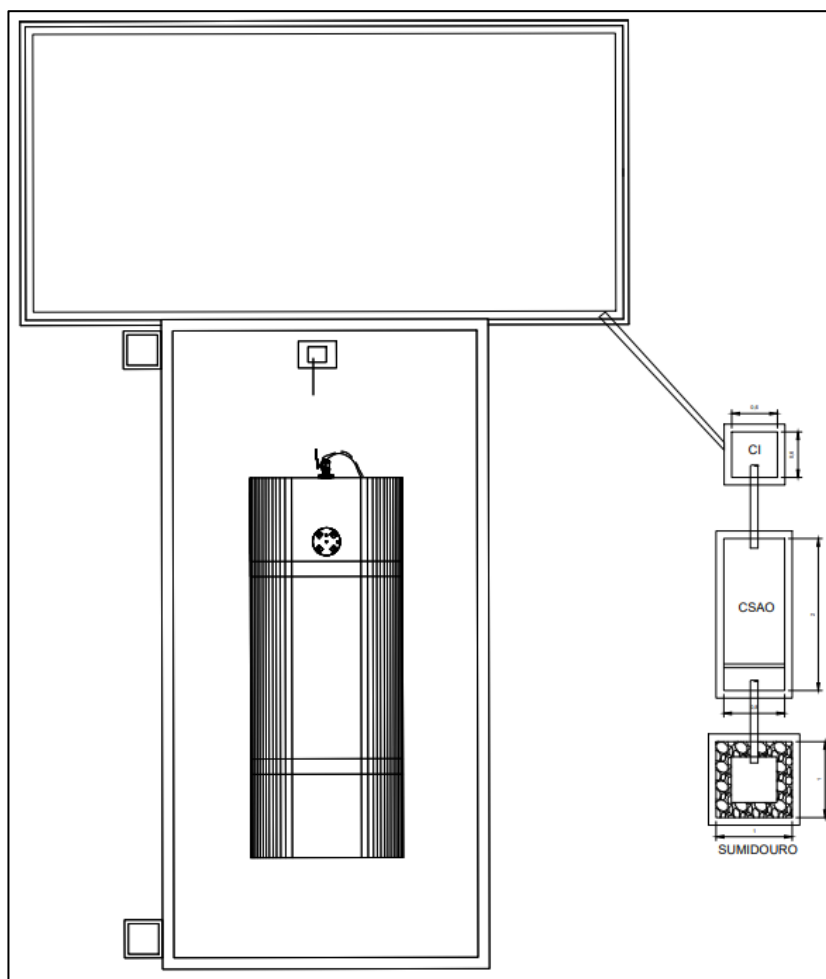


Figura 47: representação oficina



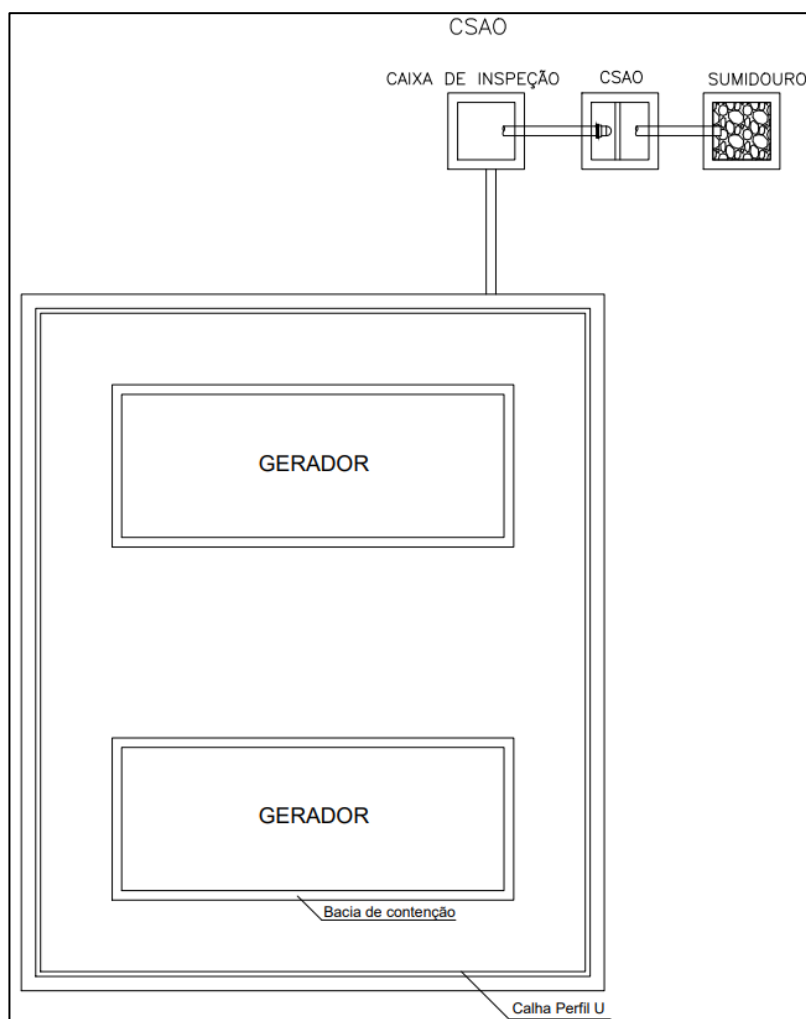
As áreas destinadas às plantas de combustíveis serão compostas por uma base de piso de concreto impermeabilizado, bacia de contenção, pista de abastecimento, sem cobertura e com sistema de calhas (formato de U) para coleta de água e óleo a serem destinados à Caixa SAO.

Figura 48: Planta de combustível.



É prevista a instalação de grupo de geradores nos canteiros de obras, caso a rede local de distribuição de energia não atenda a demanda dos canteiros. Esse grupo de geradores será instalado em uma área composta por piso impermeável com calhas periféricas em perfil U, bacia de contenção e cobertura. Os efluentes líquidos gerados durante o abastecimento e operação dos equipamentos serão direcionados pelas canaletas e tratados através de CSAO.

Figura 29: Área de geradores



5.1.3 Efluentes da central de concreto.

Todos os equipamentos e ferramentas utilizados na produção de concreto serão lavados na área denominada lavagem de betoneiras, portanto, nessa área, serão gerados efluentes líquidos. Como medida de controle ambiental, o efluente gerado será encaminhado para um sistema de decantação, sendo posteriormente encaminhado para o reservatório de efluente tratado.

Essa área de lavagem de betoneira será constituída por rampa, leito de secagem lateral com drenagem para a rampa, filtro e galeria de decantação para tratamento físico por descanso do efluente gerado nesse processo. As águas residuárias provenientes da área de lavagem da betoneira poderão ser utilizadas da seguinte



maneira: (i) recirculação no sistema através de uma bomba instalada na saída do filtro e reutilizada no processo de lavagem; e (ii) utilizada para umectação de pátios, vias de acesso e outras áreas internas do canteiro de obras.

5.2 Resíduos sólidos.

Os resíduos sólidos, a serem gerados nas áreas de canteiros de obras e nas demais áreas de intervenção, praças de lançamento e praças para montagens das torres, serão devidamente coletados, segregados e armazenados temporariamente nas centrais de resíduos, até a destinação ambientalmente correta dos mesmos, conforme definido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos.

A gestão para o acondicionamento, o transporte e a destinação final dos resíduos sólidos gerados nas praças de lançamento e praças para montagens das torres, seguirão o mesmo gerenciamento previsto para as áreas dos canteiros de obras, conforme apresentado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos. Nessas áreas, é prevista a não geração, a redução, a segregação, acondicionamento local e transporte para as centrais de resíduos. Após o acondicionamento nos coletores seletivos, a coleta será feita por veículos próprios, direcionando os resíduos sólidos até o canteiro de obras.

Cada canteiro de obra será provido de uma central de armazenamento temporário de resíduos perigosos (classes I) e resíduos não perigosos (classe II), além de uma baia destinada especificamente para o armazenamento de resíduos infectáveis. A central de resíduo será construída em parte com alvenaria e em parte com tela, para ventilação, com dimensionamento compatível ao volume previsto para ser gerado, piso impermeabilizado e cobertura em telhas, evitando assim a exposição direta às intempéries (chuva, sol e ventos).

As baias destinadas ao armazenamento temporário de resíduos perigosos (classe I), serão dotadas de bacia de contenção de dimensionamento adequado, onde os resíduos perigosos (classe I) serão armazenados em bombonas e/ou tambores cilíndricos, de material plástico, com capacidade máxima de 250 L.



Figura 30: Planta baixa e vista das baias de resíduos sólidos.

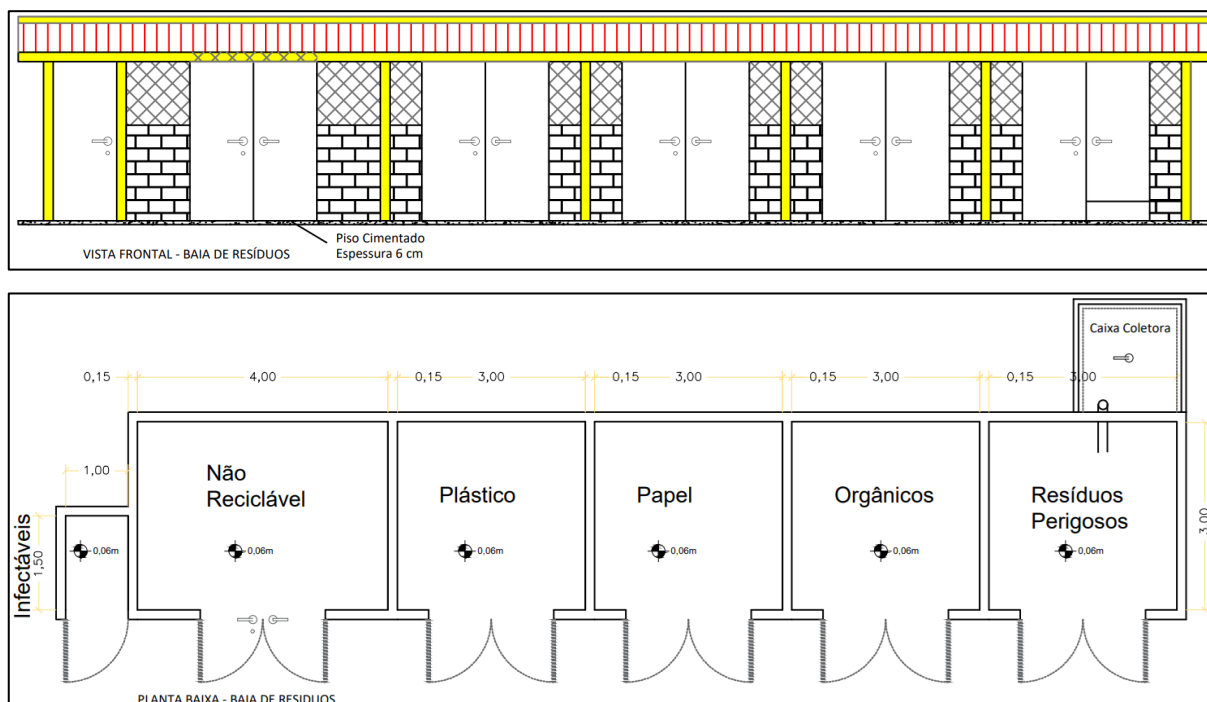
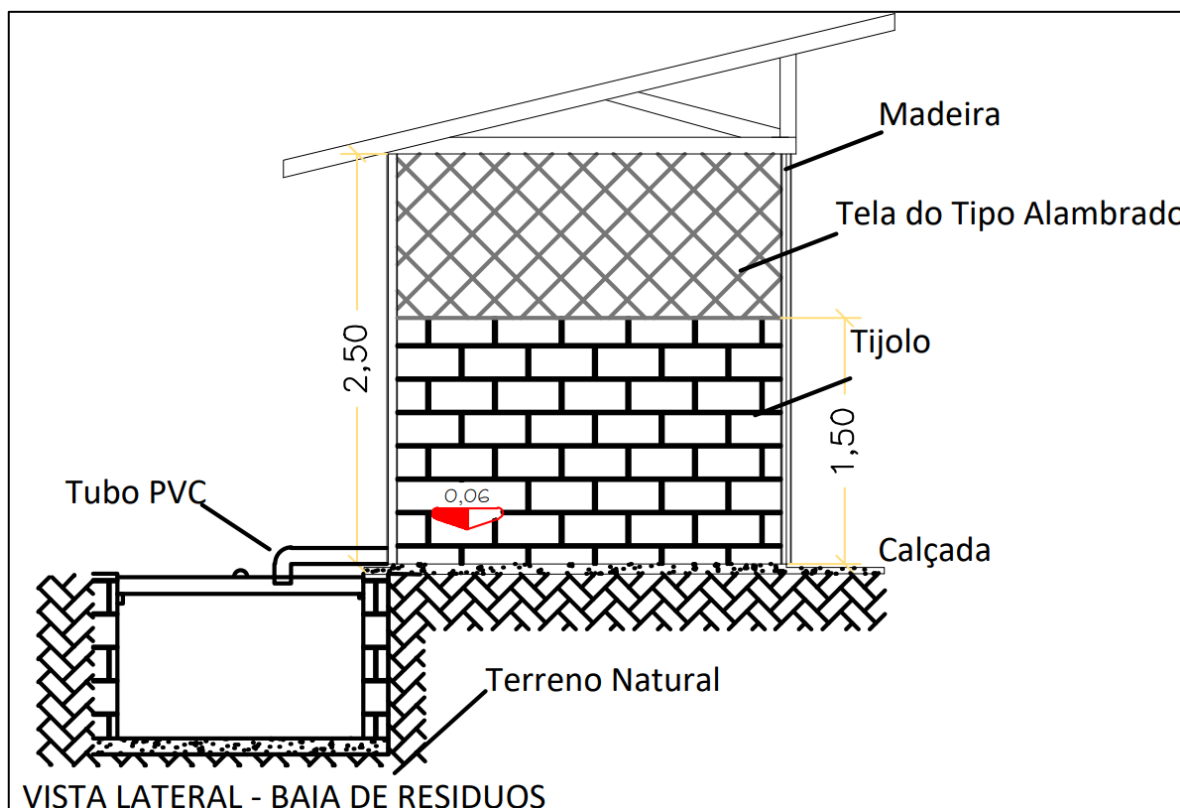


Figura 31: Corte da baia de resíduos perigosos e caixa coletora.





Os resíduos sólidos com características urbanas, quando não passível de serem reciclados ou reutilizados, serão destinados ao aterro sanitário privado de Montes Claros, pertencente à empresa Viasolo Engenharia Ambiental S.A., uma vez que esse é o único município, dos que terão canteiros de obras instalados, a promover o tratamento e a disposição final adequados dos destes resíduos.

Com relação a gestão dos resíduos da construção civil, deverá ser observado a Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, tendo como objetivo primário a não geração dos mesmos e, secundariamente, a redução na fonte, a reutilização, a reciclagem e a destinação final adequada. Cabe ressaltar que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos. Os resíduos perigosos (classe I) deverão ser destinados para empresas especializadas e devidamente licenciadas para a recebimento e/ou destinação final dos resíduos destinados.

Os resíduos sólidos de concreto (Resíduos da Construção Civil – RCC) provenientes da área de lavagem de betoneiras serão estocados em leito de secagem e posterior envio à destinação final.

5.3 Ruídos e Vibrações.

Durante a fase de LO, os ruídos gerados pela LT estarão limitados, basicamente, à faixa de servidão, na qual não existirão ocupações humanas passíveis de sofrer impactos. Não foram identificados estudos que indiquem impactos significativos para a fauna local nessa fase. São medidas que serão adotadas:

- Não realizar atividades noturnas ruidosas.
- Realizar a manutenção periódica em máquinas/veículos e equipamentos, garantindo o funcionamento em conformidade com as especificações dos fabricantes e com a legislação vigente.
- Uso de EPIs adequados pelos colaboradores do empreendimento, quando pertinente.



- Orientar os colaboradores do empreendimento sobre essa temática.
- Nos canteiros de obras, implementar coberturas que possam atuar como barreiras físicas para a dispersão de ruídos, sempre que possível, especialmente nas instalações passíveis de maior emissão sonora, como os setores de carpintaria, armação e de grupos geradores.
- Plano Ambiental para a Construção (PAC).
- Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores

5.4 Indução/aceleração de processos erosivos e desestruturação do solo.

A aceleração de processos erosivos e desestruturação do solo tem sua origem na fase de instalação, em função das interferências no solo associadas à movimentação das máquinas a serem utilizadas para a abertura e/ou melhoria de acessos já existentes, instalação de praças de montagem e lançamento de cabos, dentre outras atividades construtivas que poderão desencadear o início ou a intensificação dos processos erosivos que já estejam em curso (pré-existentes). As medidas mitigadoras apresentadas foram:

- Adotar técnicas de controle de erosão de acordo com as características físicas, de uso atual e cobertura vegetal do solo de cada área a ser impactada pelas obras, com observação especial para as áreas com taludes descobertos.
- Propor diretrizes para prevenção e controle de processos erosivos e de recuperação das áreas degradadas.
- As atividades de obras deverão ser planejadas de forma que sejam evitadas significativas movimentações de terras, em especial durante eventos de chuvas.
- As obras de drenagem e as técnicas de recomposição vegetal deverão ser realizadas sempre que houver necessidade.
- Após a restauração das áreas impactadas, as mesmas deverão ser mantidas estáveis e integradas à paisagem do entorno, tal como se encontravam antes das obras.
- Programa de Identificação, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)



- Plano Ambiental para a Construção (PAC).

Nos canteiros, serão utilizadas estruturas adequadas à condição de drenagem local e serão tomadas as providências necessárias para evitar o acúmulo de água (e consequente proliferação de vetores de doenças) e carreamento de material para os cursos d'água e talvegues próximos. Para a coleta e transporte da água da chuva será instalado sistema de drenagem pluvial superficial, sempre seguindo a declividade natural do terreno, desaguando em locais com vegetação e buscando evitar a erosão e o aporte de sedimentos em cursos d'água próximos.

5.5 Emissão de material particulado.

A emissão de material particulado está prevista para ocorrer principalmente na fase de instalação do empreendimento e correspondem a emissão a fumaças provenientes dos escapamentos de veículos, em especial aqueles movidos a diesel e da emissão de material particulado, proveniente das atividades de limpeza e terraplanagem das áreas de intervenção, e da instalação dos canteiros de obras. As medidas mitigadoras apresentadas foram:

- Obedecer à legislação ambiental vigente, em especial à Resolução CONAMA nº 3/1990, que dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.
- Realizar a manutenção periódica em máquinas/veículos e equipamentos, garantindo o funcionamento em conformidade com as especificações dos fabricantes e com a legislação vigente.
- Substituir ou reparar os equipamentos, máquinas e veículos que não estiverem dentro dos padrões legais.
- Executar aferições das emissões atmosféricas de equipamentos, máquinas e veículos, utilizando a Escala de Ringelmann.
- Controlar a velocidade de veículos, com a instalação de placas de sinalização e redutores de velocidade (lombadas).
- Realizar a umectação de vias, em casos específicos e se verificada a sua real necessidade.
- Obrigar que veículos que transportarem solo ou materiais com granulometria



reduzida tenham suas caçambas cobertas por lona, durante todo o percurso.

- Uso de EPIs adequados pelos colaboradores do empreendimento, quando pertinente.
- Orientar os colaboradores do empreendimento sobre a aplicação dessas medidas.
- Plano Ambiental para a Construção (PAC).
- Subprograma de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas.
- Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

6 Programas ambientais.

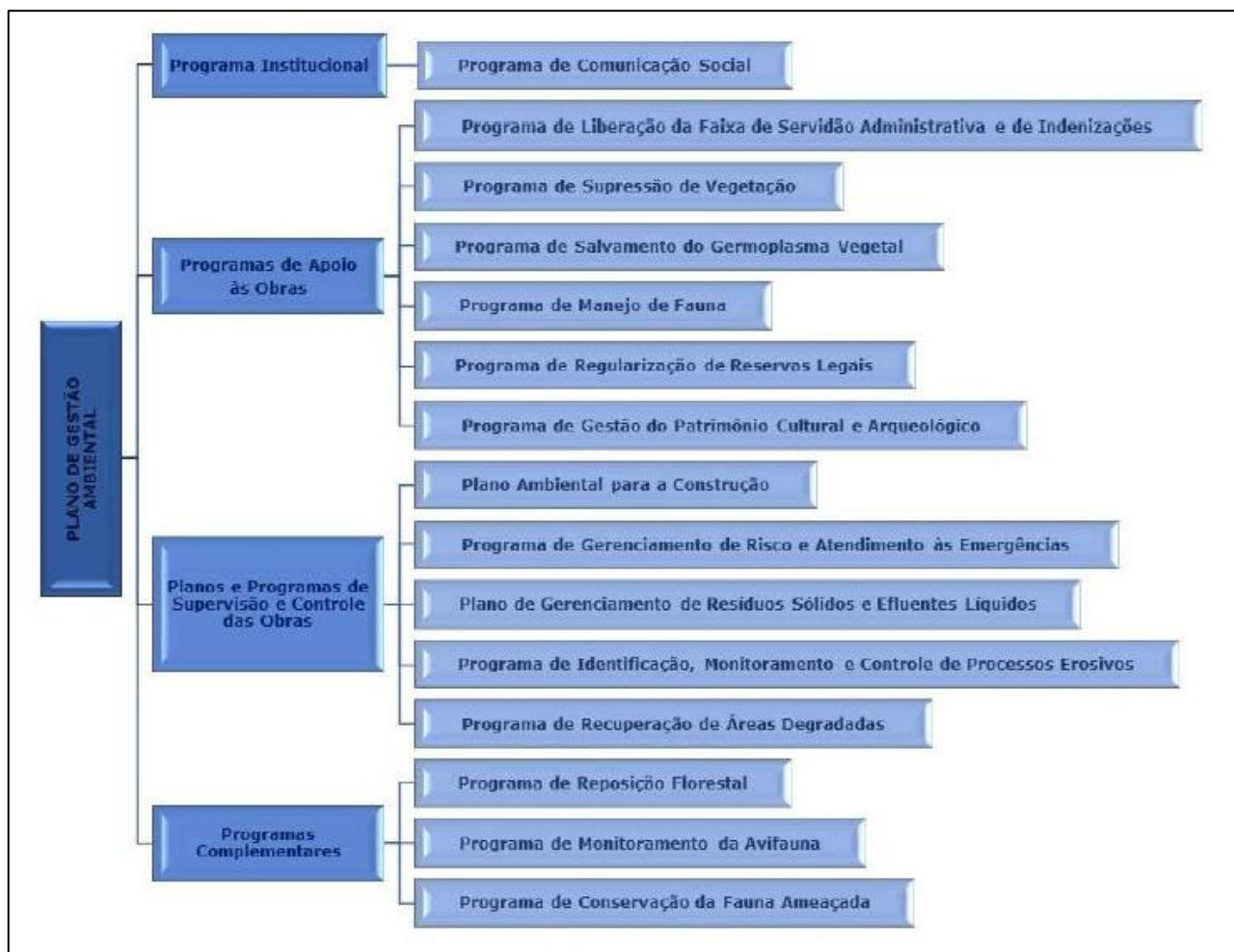
No RCA onde foi descrita a caracterização da linha, bem como os diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico além dos impactos ambientais que serão gerados pela implantação do empreendimento. Através desse levantamento, o empreendedor propôs diferentes planos e programas para mitigar os impactos ambientais para fases de instalação e de operação, os quais foram apresentados no PCA e em informações complementares.

No âmbito do PCA, além do Plano de Gestão Ambiental (PGA), há 15 (quinze) planos e programas a serem implementados, distribuídos em 4 (quatro) categorias:

- Programa Institucional;
- Programas de Apoio às Obras;
- Planos e Programas de Supervisão e Controle das Obras;
- Programas Complementares.



Figura 52: Estrutura organizacional proposta para o PGA.



6.1 Programa Institucional.

6.1.1 Programa de Comunicação Social (PCS).

O objetivo principal desse programa é instituir um diálogo permanente entre o empreendedor e os atores sociais envolvidos, proporcionando, assim, o acesso da população local a informações sobre as mais importantes etapas e ações do empreendimento, nas fases de projeto, construção e operação.



6.2 Programa de apoio às obras.

6.2.1 Programa de liberação da faixa de servidão administrativa e de indenizações

Os objetivos gerais desse programa são executar todas as atividades necessárias à liberação das áreas para a implantação do empreendimento, realizando o devido pagamento das indenizações pelas restrições de uso, pelos danos causados às atividades produtivas e pelas benfeitorias afetadas, privilegiando mecanismos de negociação amigável, com base em critérios e regulamentações estabelecidos pela NBR-14.653, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embora a instituição da faixa de servidão não gere desapropriações (compra dos terrenos), são necessárias negociações diversas com os proprietários, caso a caso, envolvendo também assentados, posseiros e, eventualmente, outros grupos da população local.

Todos os proprietários afetados serão contatados para fins de oficializar a passagem da LT, executar o cadastramento de todas as benfeitorias incompatíveis com o empreendimento e, por vezes atingidas, bem como para o levantamento topográfico detalhado da faixa de servidão (65 m de largura) e de demais dados pertinentes observados em cada local visitado.

6.2.2 Programa de supressão de vegetação.

O objetivo principal desse programa é mitigar os impactos de Perda de Área com Vegetação Nativa e de Alteração e/ou Perda de Indivíduos da Fauna, mediante o estabelecimento de especificações e procedimentos ambientais, a serem adotados durante as atividades de instalação, a serem realizadas de acordo com a legislação vigente. Serão também aplicadas medidas de controle e monitoramento eficientes, atendendo a critérios técnicos e de segurança para a instalação e operação da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, realizando os cortes raso e seletivo de acordo com as normas vigentes, em especial a NBR-5422/1985.



6.2.3 Programa de salvamento de germoplasma vegetal.

O objetivo geral, principal do programa é mitigar os efeitos da supressão de vegetação nativa necessária para as obras de instalação da Linha, no que concerne às espécies-alvo, contribuindo para a preservação da diversidade genética da vegetação que deverá ser suprimida.

6.2.4 Programa de manejo da fauna.

Para manejo de fauna será executado o Programa de Resgate de fauna durante as atividades de supressão. O principal objetivo desse programa é minimizar as interferências diretas ocasionadas pela implantação do empreendimento sobre a fauna silvestre nas regiões afetadas, por meio de afugentamento, resgate e soltura de animais encontrados na faixa de supressão.

6.2.5 Programa de regularização de reservas legais.

O objetivo geral do Programa de Regularização das Reservas Legais é orientar a execução de todas as atividades necessárias visando à realocação dessas áreas sobrepostas pela Faixa de Servidão, a ser instituída, com a implantação da LT, através das modalidades previstas na legislação vigente.

Os objetivos específicos deste Programa são:

1. Identificar as áreas de Reserva Legal Averbadas e as Aprobadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), atravessadas pela Faixa de Servidão da LT, promovendo a sua regularização, ao longo do processo de implantação e/ou operação do empreendimento, a depender da complexidade de cada processo;
2. Regularizar essas áreas e fornecer o apoio aos proprietários para a alteração do CAR dos respectivos imóveis, objeto de regularização por meio de realocação das áreas de Reserva Legal interceptadas pelo empreendimento (realizar realocação, preferencialmente, no mesmo imóvel).

Quanto as áreas de preservação permanente APP identificadas durante o trajeto la linha, foi solicitado a intervenção com e sem supressão conforme descrito em item



específico neste parecer.

6.2.6 Programa de gestão do patrimônio cultural e arqueológico.

O objetivo principal desse programa consiste na avaliação de impactos ao patrimônio arqueológico e cultural eventualmente existente nas áreas de influência da futura Linha de Transmissão em foco, a ser desenvolvido de maneira preventiva, visando evitar que o empreendimento destrua bens constituintes do patrimônio arqueológico nacional, ao cumprimento da legislação brasileira vigente e às orientações do citado TRE a ser emitido, no intuito de se obter o posicionamento favorável do IPHAN.

6.2.7 Programa de gerenciamento de riscos e atendimentos emergências.

A implantação do PGR-PAE, durante as obras, tem como principal objetivo prevenir a ocorrência de acidentes ambientais e minimizar possíveis impactos, decorrentes de eventuais emergências, preservando, assim, a integridade física e a saúde dos colaboradores e das comunidades circunvizinhas às obras, além de minimizar danos aos patrimônios material e ambiental.

6.2.8 Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e de efluentes líquidos.

Este Plano tem por objetivo principal estabelecer diretrizes técnicas e procedimentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, em conformidade com a Legislação Ambiental e em atenção à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Destaca-se que os objetivos deste plano só serão alcançados a partir da adoção conjugada das medidas estabelecidas no PAC-Plano Ambiental para a Construção.

6.2.9 Programa de identificação, monitoramento e controle de processos erosivos.

Esse programa tem por objetivo principal a mitigação do Impacto Indução/Aceleração de Processos Erosivos e Desestruturação do Solo, descrito no subitem 9.4.1.1 do RCA, identificando e monitorando áreas de interferência do empreendimento com maior fragilidade física, em relação à propensão natural e/ou induzida ao desenvolvimento eventual de processos erosivos, propondo medidas de prevenção e



mitigação dos mesmos durante as obras.

Os objetivos gerais deste Programa são: definir, desenvolver e implantar ações voltadas para prevenir e controlar processos erosivos na área de implantação do empreendimento, em especial nas bases de torres e acessos, colaborando para a manutenção da sua integridade, principalmente através de dispositivos que disciplinem o escoamento superficial das águas de drenagem e preservem a dinâmica hidrológica das regiões que sofrerem intervenções.

6.2.10 Programa de recuperação de áreas degradadas (PRAD).

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), em função de atividades relacionadas com a construção da LT, tem como objetivo principal definir as principais estratégias a serem adotadas e propor métodos específicos, de modo a favorecer a resiliência ecológica local e a reintegração paisagística das áreas modificadas, através da estabilização dos terrenos e controle de processos erosivos, favorecendo o processo de revegetação natural das áreas perturbadas e/ou degradadas, recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental, em conformidade com valores socioambientais.

6.3 Programas complementares.

6.3.1 Programa de monitoramento da avifauna.

O principal objetivo do programa de monitoramento da avifauna é selecionar os locais com maior risco de colisão da avifauna com os cabos aéreos da LT e realizar uma avaliação da eficiência da utilização de sinalizadores para a prevenção e minimização dos impactos da LT sobre esses organismos. Os objetivos específicos são: avaliar e definir os locais para instalação de dispositivos aéreos preventivos de colisões (sinalizadores anticolisão) das aves com os cabos da LT; instalar os sinalizadores (Protetores Pré-Formados para Pássaros) nos locais indicados durante o lançamento dos cabos e antes do início da operação do empreendimento; descrever o comportamento de voo da avifauna no espaço aéreo no entorno da LT, nas áreas



identificadas com maior potencial de colisão; verificar e investigar a eficácia dos sinalizadores em evitar a colisão da avifauna com os cabos da LT, comparando áreas semelhantes com e sem esses equipamentos durante a fase de operação e., incrementar o conhecimento disponível sobre a avifauna da região do empreendimento.

6.3.2 Programa de conservação da fauna ameaçada.

O principal objetivo deste Programa é sensibilizar a população local e os trabalhadores, por meio de ações educativas e espaços de diálogo, sobre a importância da preservação das espécies ameaçadas presentes nas áreas de influência do empreendimento, de seus habitats naturais, a fim de mitigar impactos e gerar avanços que garantam a conservação dessas espécies e a manutenção cotidiana de boas práticas ambientais e sociais na região.

Objetivos específicos:

- Produzir material de aporte teórico-pedagógico, usando linguagem simples, concisa e direcionada aos diferentes grupos sociais envolvidos.
- Realizar oficinas educativas e gerar discussões acerca dos temas abordados.
- Apresentar as informações para os trabalhadores das diferentes empresas associadas à construção do empreendimento.
- Apresentar as informações ambientais, para a comunidade local, associadas ao contexto socioeconômico da região e ao tipo de empreendimento linear, em questão.
- Promover a participação individual e coletiva na conservação dos recursos ambientais, bem como na concepção e aplicação de decisões que afetem a qualidade ambiental das regiões nas quais se inserem os grupos sociais prioritários das ações educativas.
- Estimular a participação do público-alvo, abrangendo as Áreas de Influência do empreendimento, destacando a importância do envolvimento e da responsabilidade dos atores locais das comunidades do entorno da LT com o meio ambiente.
- Sensibilizar os participantes quanto à situação atual do Cerrado, no que diz respeito à perda da biodiversidade (reduzir as perdas de habitats, a pressão da caça e do



tráfico e procurar manter as espécies-alvo).

- Instrumentalizar os participantes para serem agentes multiplicadores das informações, visando, assim, chamar o indivíduo à responsabilidade de participar do processo de conservação ambiental da comunidade, dele, do ambiente de trabalho, do ambiente escolar e da região de moradia de cada um.

7 Compensações.

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

Apesar de o empreendimento estar, majoritariamente, sob o domínio do Bioma Cerrado, para a construção da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS está prevista a intervenção, não somente em fragmentos localizados dentro dos limites do mapa de aplicação da “Lei da Mata Atlântica”, mas também disjunções florestais características desse bioma fora do mapa, foi considerada a Lei 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica). A Lei não prevê, a compensação pela supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração. Nesses casos, consideraram-se, para o cálculo da compensação florestal, apenas as intervenções a partir de estágio médio de Mata atlântica.

Como o Decreto Estadual 47.749/2019 define, em seu art. 48 que “a área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49º, e obrigatoriamente localizada no Estado”. Conforme definido no PIA estima-se a intervenção em 15,19 ha de formações florestais em estágio médio de sucessão, tanto dentro do Bioma Mata Atlântica, quanto nas disjunções fora dele, a área a ser compensada por essa condição será de 30,38 ha.

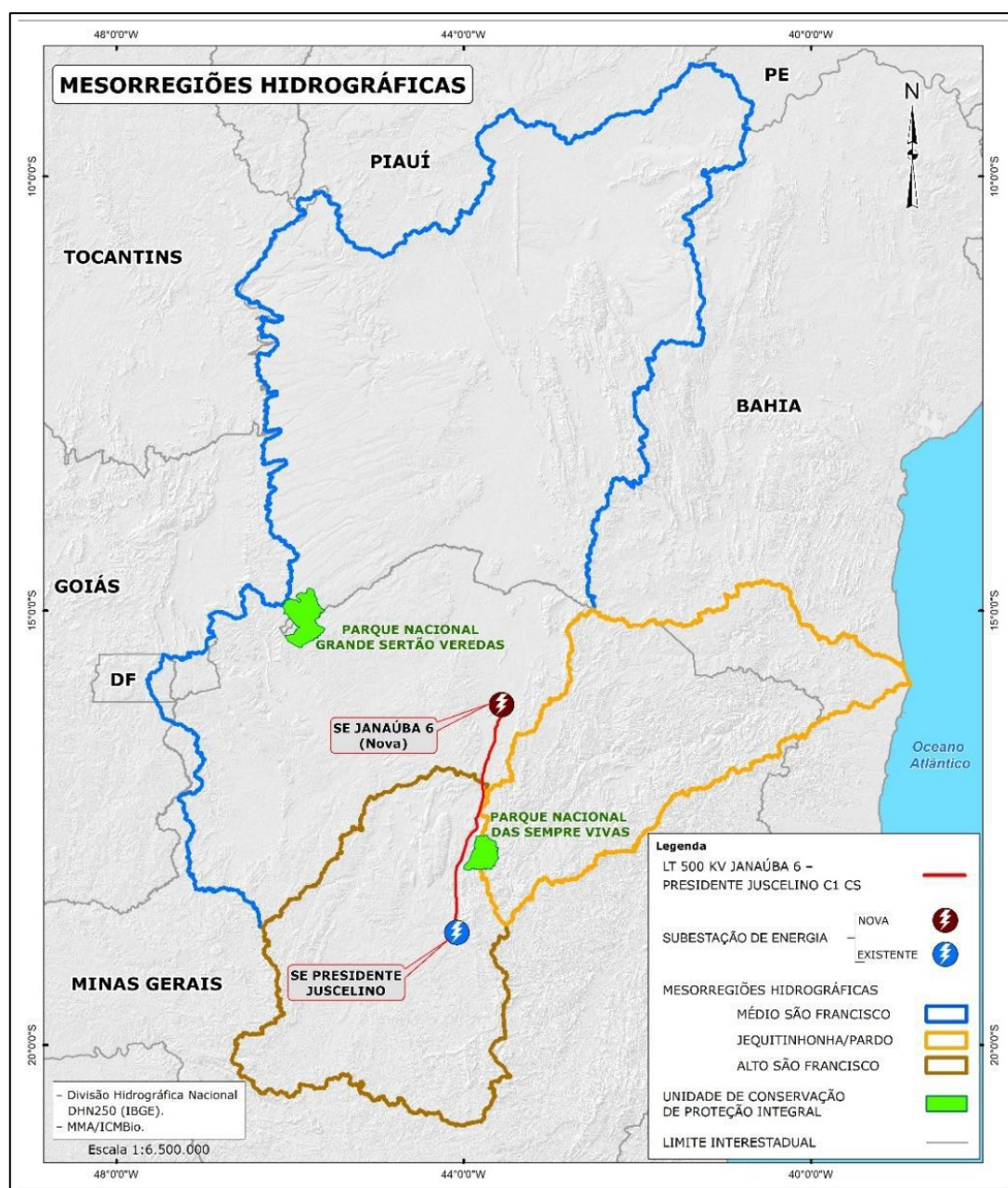
Para o cumprimento da compensação decorrente da intervenção em Mata Atlântica, o empreendedor fez a seguinte opção: (i) destinação de área para conservação com dimensões equivalentes à área desmatada, localizada na mesma bacia hidrográfica, e com características ecológicas semelhantes (art. 17 da Lei 11.428/06).

Portanto, considerando o que determina a citada IS Sisema 02/2017 e a divisão



estabelecida pela IBGE (2021), para delineamento da compensação definiu-se então a Mesorregião Hidrográfica como área de recorte. Dessa forma, como há previsão de intervenção pelas obras da LT nas Mesorregiões do Alto São Francisco, Médio São Francisco e Jequitinhonha/Pardo, selecionaram-se o Parque Nacional (PARNA) das Sempre-Vivas e o PARNA Grande Sertão Veredas como as UCs a receberem a compensação (figura 53).

Figura 53: Mesorregiões hidrográficas.





Quadro 6: Tipos de compensação.

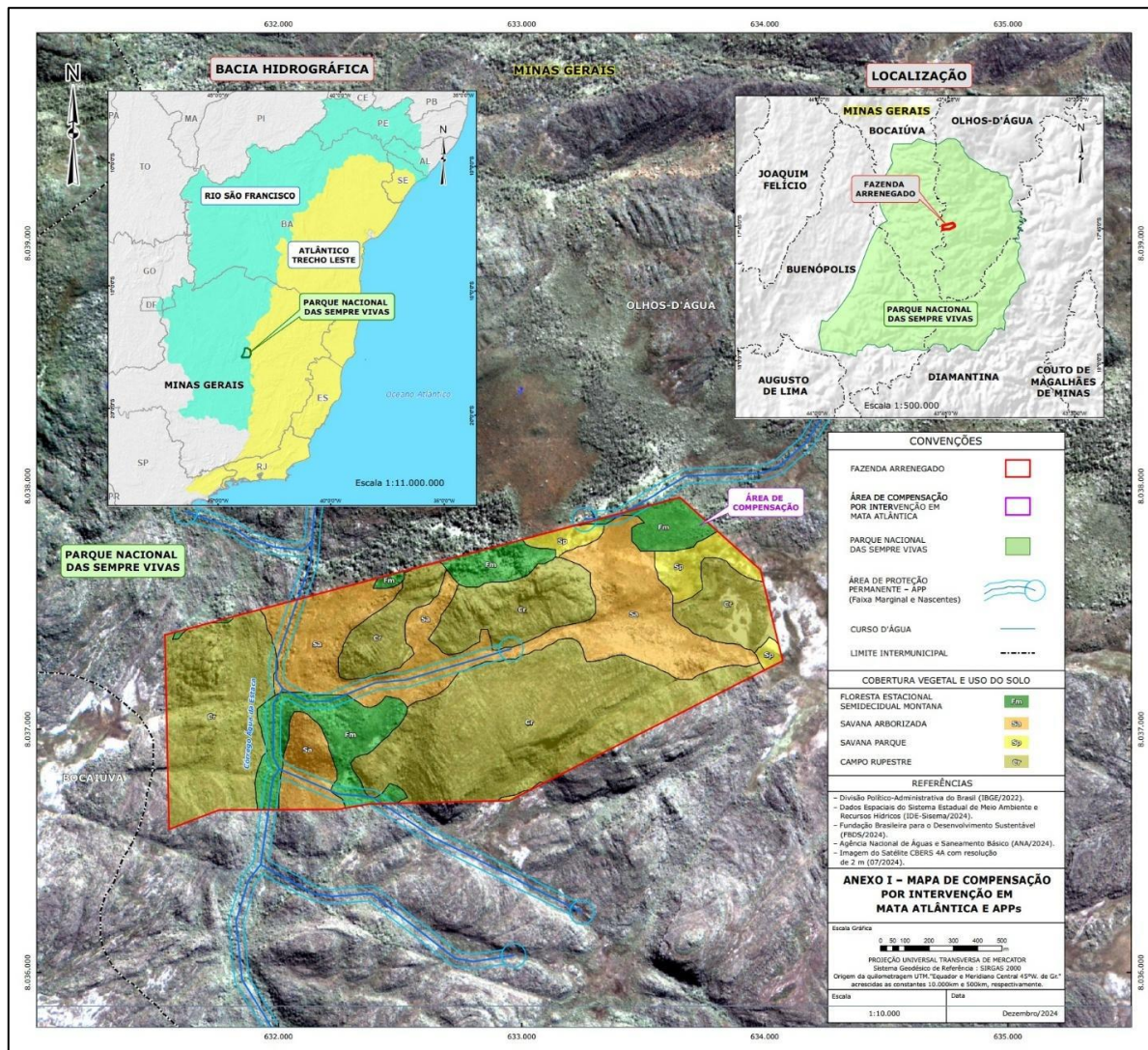
Tipo Compensação	Supressão	A ser compensado	*PARNA das Sempre-Vivas	*PARNA Grande Sertão Veredas
Mata Atlântica Estágio Médio	15,19 ha	30,38 ha	22,03 ha	8,35 ha
APP	30,60 ha	30,60 ha	22,88 ha	7,72 ha

*PARNA: Receptora das Compensações

No parque Sempre Viva conforme indicado na Figura 54 a Fazenda Arrenegado, com área total disponível de 44,91 ha que conforme proposto pelo empreendedor, deverá ser comprada do proprietário e alienada para o Poder Público, como forma de compensação parte da intervenção em áreas de estágio médio em Mata Atlântica com (22,03 ha) e em APPs (22,88 ha).



Figura 54: Localização da área de compensação em relação à Fazenda Arrenegado.



Já quanto ao restante no PARNA Grande Sertão Veredas, houve a manifestação e anuência dos responsáveis dessa UC sobre a viabilidade da realização da compensação ambiental, através da modalidade de regularização fundiária, em uma área de aproximadamente 15,00 ha dentro do PARNA Grande Sertão Veredas.

No entanto, devido ao grande volume de processos administrativos dessa natureza tramitando sob responsabilidade da equipe gestora do Parque e ao reduzido corpo técnico disponível, a área específica a ser objeto desta iniciativa só poderá ser indicada posteriormente, em tempo oportuno, após verificação de quais imóveis se encontram aptos para tal finalidade no conjunto de processos de regularização



fundiária em andamento. Nesse parque está previsto a regularização de 8,35 ha para Mata Atlântica estágio médio e 7,72 ha de APP.

O empreendedor apresentou a comprovação da formalização dos referidos processos de compensação via SEI e toda documentação com Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) sob análise das referidas unidades de conservação. Dessa forma, conforme prevista na legislação vigente para este processo de intervenção junto a Feam foi apresentada a manifestação favorável a compensação dos respectivos chefes ou gestores dos parques.

A administração do PARNA Grande Sertão Veredas emitiu manifestação conforme processo SEI nº 02128.000265/2025-63, documento 20934187. Quanto ao Parque Nacional das Sempre-Vivas foi apresentada manifestação conforme processo SEI nº 02128.000132/2025-97, documento 20833508.

7.2 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.

Dentro das áreas passíveis de supressão para instalação do Seccionamento, registraram-se 946 árvores isoladas vivas, distribuídas por 1.509 fustes. Cumpre salientar que o conceito apresentado no inciso IV, do art. 2º do Decreto Estadual nº 47.749/2019, considerado, define árvore isolada como *“aquelas situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito – DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare”*.

De acordo com dados do Projeto de Intervenção Ambiental – PIA da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, foram encontradas na região de estudo do empreendimento 3 espécies enquadradas em alguma categoria de ameaça dentre a amostragem arbóreo-arbustiva, de acordo com a Portaria MMA 148, de 7 de junho de 2022, que procedeu à atualização da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira



Ameaças de Extinção.

Quadro 12: Espécie ameaçada de extinção encontrada na área de intervenção do empreendimento.

Nome Científico	Ocorrência	DA (ind./ha)	Estimativa de Supressão	Estimativa de Compensação ¹	Grau de Vulnerabilidade ²
<i>Leucochloron minarum</i> (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes	FED, FES, CE e CAA	32	552	11.040	Em Perigo (EN)
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne ³	FED, FES e CE	3	3	60	Em Perigo (EN)
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	AA, CAA, CAR, CE, FG, FTF, FED, FEP, FES, FO, FOM, RES e SA	23	998	9.980	Vulnerável (VU)
Total Geral			1.553	21.080	

Legenda: **AA** = Área antrópica; **AR** = Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos; **CAA** = Caatinga (*stricto sensu*); **CAR** = Carrasco; **CE** = Cerrado (*lato sensu*); **CL** = Campo limpo; Campo rupestre; **FED** = Floresta Estacional Decidual; **FEP** = Floresta Estacional Perenifólia; **FES** = Floresta Estacional Semidecidual; **FG** = Floresta Ciliar ou Galeria; **FO** = Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial); **FOM** = Floresta Ombrófila Mista; **FTF** = Floresta de Terra Firme; **RES** = Restinga e **SA** = Savana Amazônica;

Nota: ¹ art. 29o da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3.102, de 26 de outubro de 2021;

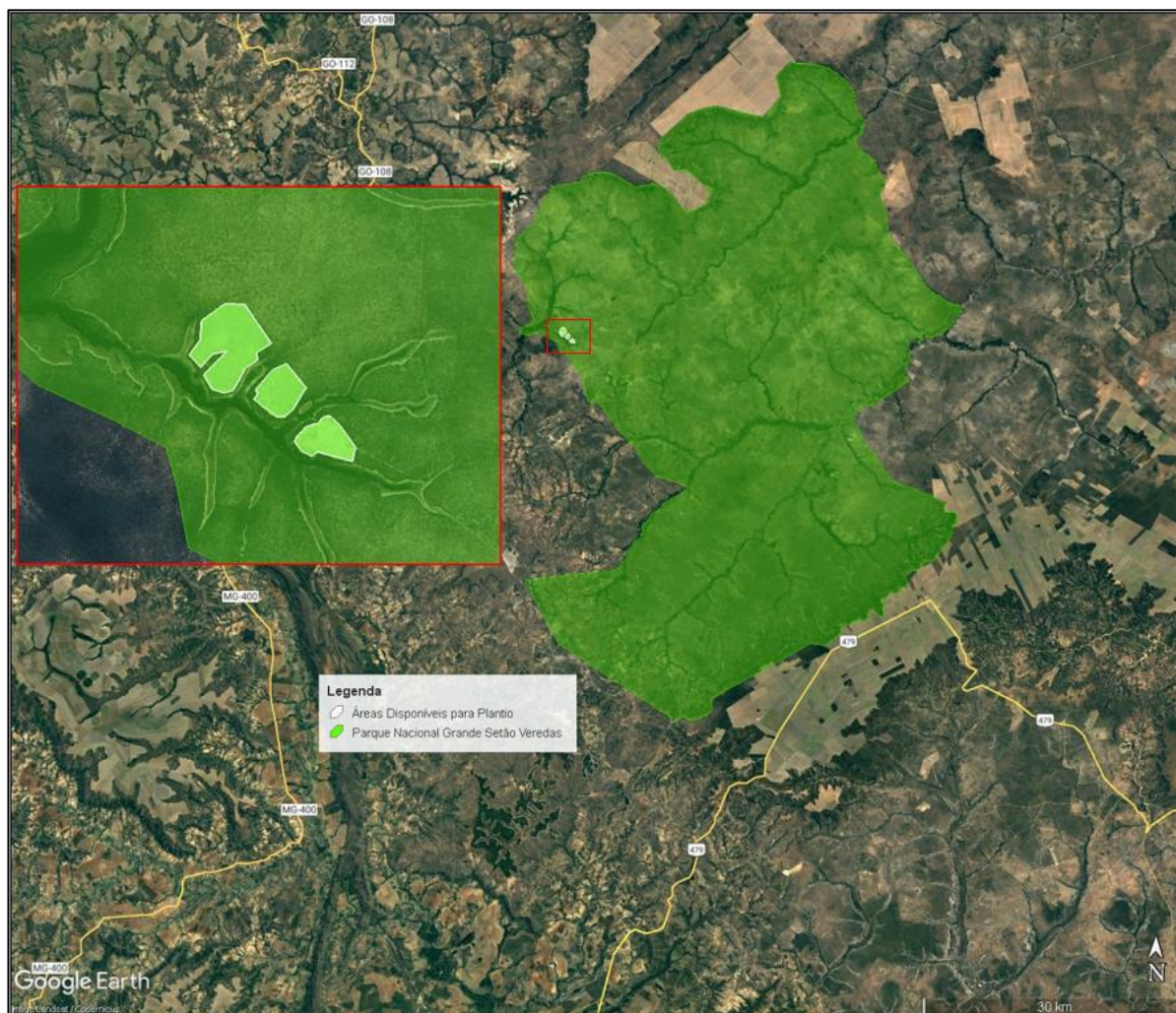
² Consulta à Portaria MMA no 148, de 7 de junho de 2022, que publica a atualização da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção; e

³ Espécie registrada apenas como árvore isolada nativa viva, portanto a estimativa de supressão foi definida como o quantitativo absoluto de indivíduos identificados no censo florestal.

Conforme pode ser verificado estima-se a supressão de 1.553 indivíduos arbóreos ameaçados de extinção. No intuito de compensar o corte desses indivíduos, considerando o art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3.102, de 26 de outubro de 2021, deverá ser realizado plantio compensatório direto de, pelo menos, 21.080 mudas das espécies listadas, em uma área disponibilizada pela gestão do PARNA Grande Sertão Veredas.

A área selecionada para recomposição através da execução do plantio compensatório de 21.080 mudas de espécies ameaçadas de extinção está também inserida no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Trata-se de 3 (três) glebas já regularizadas quanto ao aspecto fundiário e, portanto, já estão sob responsabilidade plena da gestão do PARNA juntas totalizam aproximadamente 95,00 ha.

Figura 5632: Áreas disponibilizadas pelo PARNA Grande Sertão Veredas para o PRADA.



Conforme descrito neste item a compensação, será executada na Unidade de Conservação Federal sob a gestão do ICMBio. Assim, será condicionado neste parecer a apresentação de uma manifestação anual da referida UC quanto a ao cumprimento das ações propostas.

A espécie *Handroanthus ochraceus*, popularmente conhecida como ipê-amarelo-do-cerrado, é declarada de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte no Estado de Minas Gerais, assim como o *Caryocar brasiliense* (pequizeiro). Segundo a Lei Estadual 20.308/2012, que alterou a Lei Estadual 9.743/1988, a supressão do ipê-amarelo e do pequizeiro só são admitidas em caso de execução de



obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, como o empreendimento em tela.

Conforme verificado Indivíduos adultos e com rendimento lenhoso só foram registrados no censo das árvores isoladas nativas vivas. Assim, estima-se a supressão de 6 (seis) indivíduos arbóreos de *H. ochraceus* e 12 (doze) de *C. brasiliense* a serem compensados pelo recolhimento de valor pecuniário.

Quadro 137: estimativa de compensação.

Espécie	Estimativa Supressão	Compensação (R\$)
Bignoniaceae		
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos ¹	6	R\$ 3.318,60 ²
Caryocaraceae		
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess. ¹	12	R\$ 6.637,20 ²
Total Geral		R\$ 9.955,80

Notas: ¹ estimativa de supressão absoluta, baseada no quantitativo de indivíduos de *H. ochraceus* e *C. brasiliense* registrados no censo de árvores isoladas nativas vivas;

² compensação calculada a partir da proporção de 100 (cem) Ufemgs (R\$ 5,5310 em 2025) para cada indivíduo de *H. ochraceus* e *C. brasiliense* estimado de ser suprimido, conforme Lei Estadual 20.308/2012.

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

Não se aplica

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

Para a instalação do empreendimento será necessária a intervenção em um total de 30,60 ha de APP sendo 22,85 ha na Mesorregião do Alto São Francisco, 0,03 ha na do Jequitinhonha/Pardo e 7,72 ha na do Médio São Francisco. Dessa forma, foi



solicitada a compensação nos moldes do Decreto Estadual 47.749/2019, que cita a Resolução Conama nº 369/2006.

Para área de 10,07 ha de intervenção em APP sem supressão não está sendo proposta compensação fundamentado artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, que dispensa a autorização para a instalação de obras públicas que não impliquem em rendimento lenhoso. Assim, não cabendo também a compensação conforme Memorando-Circular nº 1/2022/SEMAD/SUARA SEI/GOVMG – 43478251.

A medida de compensação proposta pela intervenção em APP para área de intervenção com supressão 30,60 ha se dá conforme o Art. 75º do Decreto Estadual nº 47.749 de 2019, inciso IV e, portanto, será de no mínimo, equivalente à área de intervenção (1:1)

Sendo assim, a compensação em decorrência da intervenção em APP, também será através da destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária. Propôs, portanto, que as áreas de compensação por essa condição sejam contíguas e no mesmo imóvel das áreas de compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica, - já descrito no item 4.1 ou seja, no Parque Nacional (PARNA) Grande Sertão Veredas, localizado na Mesorregião Hidrográfica do Médio São Francisco, e no PARNA das Sempre-Vivas, que possui sobreposição com as Mesorregiões Hidrográficas do Alto São Francisco e do Jequitinhonha/Pardo.

7.5 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013.

Não se aplica.

7.6 Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 6.640/2008.

Não se aplica.



8 Controle processual.

O empreendedor SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A. solicitou, por meio do PA SLA Nº 1037/2024, a Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes (LP+LI) LAC2 para as atividades de linha de transmissão de energia elétrica – classe 4, código E-02-03-8 e usinas de produção de concreto comum, classe 2, código C-10-01-4 conforme Deliberação Normativa DN Copam nº 217 de 2017.

A SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A pretende implementar um projeto de linha de transmissão de 292,78 km, conectando as subestações de Janaúba 6 e Presidente Juscelino, passando por dez municípios de Minas Gerais. A faixa de servidão terá 65 metros de largura. O empreendimento está localizado nos biomas Cerrado e Caatinga, e parcialmente dentro da área de aplicação da Lei da Mata Atlântica. O processo inclui um pedido de intervenção ambiental para Áreas de Preservação Permanente (APP) e Mata Atlântica em diferentes estágios de regeneração.

O art. 14 do Decreto 47.383/2018 prevê “

Art. 14 - Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

(...)

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

(...)

II - LAC2:

a) Análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental e de instalação da atividade ou do empreendimento, com análise posterior da etapa de operação;

Verifica-se assim a adequação da solicitação do empreendedor à modalidade prevista no decreto mencionado.

Quanto à formalização, informa-se que o processo se encontra instruído corretamente, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos para a atividade em comento e pela legislação ambiental em vigor, dentre eles destacamos:



publicação do requerimento da licença; declarações dos municípios informando que as atividades estão em conformidade com as leis e regulamentos desses; contrato social; estudos ambientais exigidos (RCA e PCA).

Em relação aos impactos relativos aos bens acautelados e as manifestações dos órgãos intervenientes de que tratam o art. 27 da Lei nº 21972 de 2016 ressalta-se o OFÍCIO Nº 7681/2025/DQ-INCRA que informa:

Quanto à solicitação de manifestação do INCRA sobre a possibilidade de execução das obras em outros trechos do traçado da LT, resguardando um raio de 10 quilômetros em torno dos dois povoados que compõem o território quilombola de Mocambo e Sítio, declaramos não-óbice, desde que seja executado, de modo antecipado, o programa de comunicação social, junto a essa comunidade, e estabelecida reserva de vaga (ao menos, 10%) para contratação de mão-de obra quilombola na instalação do empreendimento.

Outrossim, o Ofício nº 1255/2025/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN declara:

3. em relação à liberação de frente de obras, informamos os interessados que: 3.1. A liberação de frente de obras ocorrerá somente nas áreas em que já foi realizada pesquisa arqueológica e não foram encontrados quaisquer vestígios arqueológicos; 3.2. Reforçamos que, segundo a Lei nº 3.924/61 e a IN IPHAN n.º 001/2015, em caso de achados arqueológicos, as obras devem ser paralisadas nos trechos ou áreas onde for identificado patrimônio arqueológico, e o IPHAN deve ser notificado.

Portanto, não verificamos óbices à instalação nos termos dos ofícios supra mencionados.

De acordo com o art. 14 da Lei nº 11.428/2006, a supressão de vegetação primária e de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração só pode ser autorizada em caso de utilidade pública, enquanto a vegetação o secundária em estágio médio de regeneração pode ser suprimida em casos de utilidade pública ou



interesse social. Em ambos os casos, é necessário que a situação esteja devidamente caracterizada e fundamentada em procedimento administrativo próprio, quando não houver alternativas técnicas ou locacionais viáveis para o empreendimento.

No contexto específico da aplicação da Lei da Mata Atlântica, não é suficiente que a atividade seja genericamente classificada como de utilidade pública — como no caso da linha de transmissão, por exemplo. A supressão de vegetação em estágio médio ou avançado requer a existência de um processo específico que demonstre a imprescindibilidade da intervenção tendo, tendo em vista a relevância e essencialidade do empreendimento.

Para proposição da Declaração de Utilidade Pública, para fins de intervenção no Bioma Mata Atlântica - Lei Federal nº 11.428 de 2006, para a obra de infraestrutura de construção da Linha de Transmissão 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, destinada ao serviço público de energia, foi criado o processo SEI sob nº 1220.01.0001744/2024-81 para manifestação técnica da equipe Feam/URA NM-CAT, sendo que a *posteriori* foi elaborado Memorando Feam/URA NM - CAT.nº 40/2025 SEI 110596003 com manifestação favorável.

No processo em questão a Declaração de Utilidade Pública deve ser publicada antes da concessão da licença ambiental.

Quanto as compensações ambientais exigidas para a construção da LT 500 kV Janaúba 6 – Presidente Juscelino C1, CS, devido à supressão de vegetação em diferentes biomas e áreas protegidas. As compensações incluem:

- Mata Atlântica: Destinação de áreas para conservação no Parque Nacional das Sempre-Vivas e no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, totalizando 30,38 hectares, devido à intervenção em formações florestais em estágio médio de sucessão.
- Árvores isoladas e espécies ameaçadas: Plantio compensatório de 21.080 mudas de espécies ameaçadas de extinção em uma área de 95 hectares no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Além disso, compensação pecuniária



pela supressão de ipês-amarelos e pequizeiros.

- Áreas de Preservação Permanente (APPs): Compensação através da destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, nos mesmos parques utilizados para a compensação da Mata Atlântica.

As compensações são realizadas conforme as legislações federais e estaduais pertinentes, com manifestações favoráveis dos gestores dos parques nacionais envolvidos.

O empreendimento é dispensado de constituição de Reserva Legal nos termos do inciso II do § 2º do art. 25 da Lei nº 21972 de 2013

A demanda de recursos hídricos será suprida pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Ressalta-se que caso outra fonte de recurso hídrico seja utilizada durante a vigência da licença ambiental, o órgão ambiental deverá ser previamente notificado. Se necessário, os atos autorizativos correspondentes deverão ser apresentados.

A competência em apreciar o presente é da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) nos termos do inc. IV, § 1º, art. 14 do Decreto Estadual n.º 46.953 de 2016.

Ante ao exposto, após realizada a análise técnica e jurídica dados os fatos, fundamentos e documentos juntados aos autos sugerimos à CIF do Copam o deferimento SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A. solicitou, por meio do PA SLA Nº 1037/2024, a licença prévia e licença de instalação concomitantes (LP+LI) LAC2 com validade até 06 anos atendidas as condicionantes ora incluídas neste parecer.

Registramos que a licença, se deferida, não dispensa e nem substitui a obtenção de outras legalmente exigíveis, nos termos do Decreto nº. 47.383 de 2018 sob pena de autuação.

**9 Resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer.**

Quadro 14: Das intervenções.

Município	Janaúba e outros até Presidente Jucelino
Imóvel	Linha SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A
Responsável pela intervenção	SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A
CNPJ	51.762.902/0001-04
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo
Protocolo	SEI 2090.01.0010690/2024-10
Bioma	Caatinga e Cerrado e Mapa Aplicação Mata Atlântica Lei 11.428 de 2006.
Área Total Autorizada (ha)	140,43 ha
Longitude, Latitude e Fuso inicial	UTM 652466.45 m E 8212206.69 m S 23 k
Data de entrada (formalização)	13/06/2024
Decisão	Deferido

Quadro 15: Informações gerais.

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	97,22 ha
Modalidade de Intervenção	Intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP.
Área ou Quantidade Autorizada	30,60 ha
Modalidade de Intervenção	Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa.
Área ou Quantidade Autorizada	10,07 ha
Modalidade de Intervenção	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Área ou Quantidade Autorizada	949 indivíduos em 2,54 ha
Bioma	Caatinga e Cerrado e Mapa Aplicação Mata Atlântica Lei 11.428 de 2006.
Fitofisionomia	Floresta Estacional Decidual, Semidecidual, Cerrado.
Rendimento Lenhoso (m³) Lenha	1.998,11
Rendimento Lenhoso (m³) Madeira	14.830,95
Coordenadas Geográficas final	UTM 595786.00 m E 7935422.41 m S 23 k
Validade/Prazo para Execução	Mesmo da Licença



10 Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Feam URA/NM - CAT sugere o **deferimento** desta licença ambiental na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC2, na fase de **Licença Prévia e Licença de Instalação (LP+LI) concomitantes**, para o **empreendimento SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A**, para a atividade E-02-03-8 - Linhas de transmissão de energia elétrica e C-10-01-4 - Usinas de produção de concreto comum, a ser instalada no município de Janaúba-MG, pelo **prazo de 06 (seis) anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste Parecer Único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Feam URA/NM - CAT, 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 URA NM, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Cabe esclarecer que a URA NM, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).



11 Anexos.

Anexo I. Condicionantes para SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A.

Anexo II. Programa de automonitoramento da LP+LI SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A

Anexo III. Relatório Fotográfico da SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A



Anexo I.

Condicionantes para LP+LI da SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
Fase de Licença Prévia		
1.	Apresentar comunicação à Feam/URA NM CAT, informando a data que o empreendimento iniciará a instalação .	Antes do início da instalação
Fase de Licença de Instalação		
2.	Executar o Programa de Automonitoramento , conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas legislações vigentes. Constatada alguma inconformidade no programa de automonitoramento, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da DN COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.	Durante a LI
3.	Executar Programa de Resgate de Fauna proposto. Deverá ser entregue ao final da supressão de toda vegetação autorizada, relatório final consolidado de todas as frentes de supressão ocorridas no empreendimento. Prazo: O relatório final consolidado de todas as frentes de supressão deverá ser entregue 30 dias após finalizar toda supressão de vegetação autorizada.	Durante todo período de supressão
4.	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a instalação dos canteiros de obra conforme manual dos mesmos, evidenciando as medidas de controle ambiental adotadas, conforme projetos técnicos específicos apresentados, relacionadas a drenagem pluvial, efluentes	Na formalização da LO



	<p>líquidos e resíduos sólidos.</p> <p>Para os sistemas de tratamento de efluentes líquidos oleosos, realizar a instalação de mais um sumidouro em paralelo de mesmo modelo proposto em cada sistema, visando alternância das unidades de disposição final para não comprometimento da infiltração do solo.</p>	
5.	<p>Comprovar a destinação final ambientalmente adequados dos efluentes líquidos gerados nos canteiros de obra, até a instalação dos sistemas de tratamento propostos.</p> <p>Observação: O relatório deve ser apresentado em até 30 dias após a conclusão da instalação dos sistemas definitivos.</p>	Durante a LI
6.	<p>Apresentar relatório técnico descritivo (e fotográfico quando pertinente), comprovando a execução dos programas propostos, tais como os programas agrupados no grupo de Programa Institucional; Programas de Apoio às Obras; Planos e Programas de Supervisão e Controle das Obras; e Programas Complementares.</p> <p>Caso seja necessário, deverá ser apresentado os ajustes necessários aos programas.</p>	Na formalização da LO
7.	<p>Realizar o lançamento dos cabos com a utilização de drones nas áreas de influência inicial das cavidades, conforme descrito no estudo de avaliação de impacto das atividades, de forma a evitar grande parte das supressões nessas áreas.</p>	Durante a LI
8.	<p>Implantar sistemas de drenagem nas praças das torres 282/1, 282/2 e 147/1, conforme descrito nos estudos espeleológicos, para evitar o carreamento de sedimentos em direção as áreas de influência inicial das cavidades.</p>	Durante a LI



9.	Apresentar relatório técnico-fotográfico detalhado para todas as cavidades e de suas respectivas áreas de influência inicial identificadas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento com relatório anual.	Até a formalização da LO
10.	Fornecer arquivos digitais contendo os <i>shapes</i> com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme anexo V – Tabela de Atributos para Apresentação de Dados Geoespaciais da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 – Revisão 1. Deverão ser atendidas as demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.684/2018. Ressalte-se que a cavidade que for identificada nos estudos, mas que não for avaliada em razão da ausência de impactos negativos poderá ser indicada como ponto, e sua área de influência, caso não definida, será excepcionalmente considerada na forma circular, com raio de 250 (duzentos e cinquenta) metros.	Até 120 (cento e vinte) dias a partir da concessão da licença.
11.	Comprovar o cadastro , no banco de dados do CANIE -Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas, de todas as cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos.	Até 120 (cento e vinte) dias a partir da concessão da licença.
12.	Apresentar Recibo de Inscrição e Demonstrativo do CAR -Cadastro Ambiental Rural de todas as propriedades ou posses rurais que sofrerão interceptação ou alteração de suas respectivas Reservas Legais propostas. Conforme Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG.	Até 2 anos a partir da concessão da licença.



13.	Formalizar processo único de alteração de localização de Reserva Legal para as propriedades ou posses rurais que sofrerão interceptação de suas respectivas reservas legais averbadas, ou, aprovadas e não averbadas, conforme Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG.	Até 2 anos a partir da concessão da licença.
14.	No que diz respeito a compensação por supressão de vegetação nativa Mata Atlântica em estágio médio, conforme Lei Federal nº 11.428 de 2006 e compensação por intervenção em APP , Decreto Estadual nº 47.749 de 2019, o empreendedor deverá proceder com a regularização fundiária , conforme informado no processo SEI 2090.01.0010690/2024-10 (doc. 85104513), conforme descrito no item 7.1 e 7.4 deste parecer nos Parques ICMBio PARNA SEMPRE VIVAS e PARNA GRANDE SERTÃO VEREDAS. O empreendedor deverá apresentar a URA NM cópia da certidão de inteiro teor do imóvel objeto da regularização e compensação, comprovando a doação da área aos referidos Parques, após a tramitação em cartório de registro de imóveis.	Até 365 dias a partir da concessão da licença.
15.	Apresentar manifestação do PARNA GRANDE SERTÃO VEREDAS quanto ao cumprimento das ações de execução do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADA) para a área de 95,00 ha referente a compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas conforme Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas conforme Item 7.2 deste parecer.	Anualmente nos 03 primeiros anos a partir da concessão da licença.

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



Anexo II.

Programa de Automonitoramento da LP+LI SPE Nova Era Janapu Transmissora S/A

1. Monitoramento dos efluentes líquidos

Enviar **anualmente** à Feam URA/NM - CAT, 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
Na entrada e saída do(s) sistema(s) de tratamento de efluentes domésticos.	DBO, DQO, pH, óleos e graxas, substâncias tensoativas, sólidos suspensos totais, materiais sedimentáveis	Semestral
Na entrada e saída do(s) sistema(s) de tratamento de efluentes oleosos.	DQO, pH, óleos e graxas, substâncias tensoativas, sólidos suspensos totais, materiais sedimentáveis e fenóis	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.

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)			OBS
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	
							Razão social	Endereço completo			

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



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

Observações

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



Anexo III.

Relatório Fotográfico da SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A



Foto 01: Árvores Isoladas



Foto 02: Cerrado



Foto 03: FESD



Foto 04: Cerrado Campestre



Relatório Fotográfico da SPE Nova Era Janapu Transmissora S.A



Foto 05: Parcela PIA S15



Foto 05: Parcela PIA S13

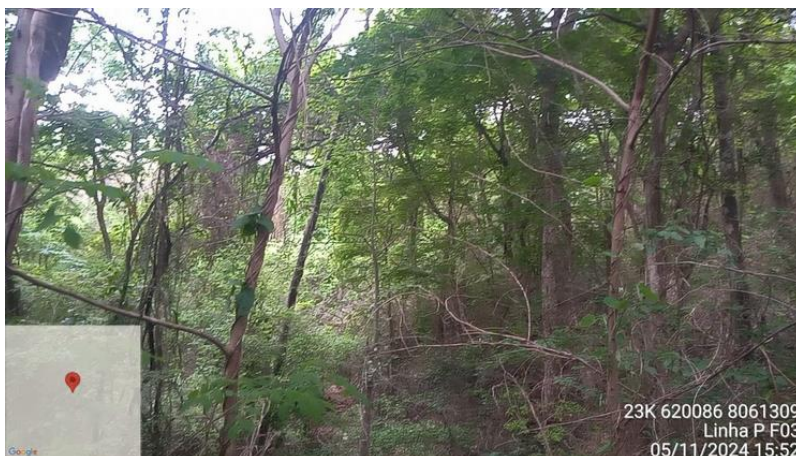


Foto 05: Parcela PIA F03