



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Diretoria de Análise Técnica

Parecer nº 17/SEMAD/SUPPRI/DAT/2020

PROCESSO N° 1370.01.0033478/2020-19

<b>CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento (Convencional)</b>			
<b>Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: (18310865)</b>			
<b>PA COPAM N°:</b> 27822/2018/001/2019		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Solaris Transmissão de Energia S.A	<b>CNPJ:</b>	31.095.322/0001-95
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Projeto Linha de Transmissão Janaúba - Jaíba - 230KV – 84 km	<b>CNPJ:</b>	31.095.322/0001-95
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Janaúba, Verdelândia, e Jaíba	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b>			
2			
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE:</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL:</b>
E-02-03-8	Linha de Transmissão de Energia	4	2
Subestação de Energia			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	
Brandt Meio Ambiente Ltda/ Alessandro Dornelas		CTF: 1565891	
<b>AUTORIA DO PARECER</b>		<b>MATRÍCULA</b>	
Nome do autor(a) Cibele de Aguiar Neiva Analista Ambiental		1.197.551-3	
Nome do autor(a) Rodolfo de Oliveira Fernandes Analista Ambiental		1.336.907-9	
Nome do autor(a) Mariana Antunes Pimenta Analista Ambiental		1.363.915-8	
Nome do autor(a) Gisele Guimarães Caldas Analista Ambiental - Jurídico		1.150.769-6	

Michele Simões e Simões	1.251.904-7
Diretor(a) de Análise Técnica	
De acordo:	
Angélica Aparecida Sezini	1.220.634-8
Diretor(a) de Controle Processual	



Documento assinado eletronicamente por **Cibele de Aguiar Neiva, Servidora**, em 17/08/2020, às 19:38, 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 **Mariana Antunes Pimenta, Servidora**, em 17/08/2020, às 19:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Michele Simoes e Simoes, Diretora**, em 17/08/2020, às 19:49, 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 **Rodolfo de Oliveira Fernandes, Servidor**, em 17/08/2020, às 19:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Gisele Guimaraes Caldas, Servidora Pública**, em 18/08/2020, às 12:09, 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 **Angelica Aparecida Sezini, Diretora**, em 18/08/2020, às 14:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 18310511 e o código CRC D2271B7B.



**PARECER ÚNICO N° 0343181/2020**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 27822/2018/001/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC 2 - LP		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 05 anos
<b>PROCESSOS VINCULADOS</b> APEF	<b>PA COPAM:</b> 5337/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Formalizado
<b>EMPREENDEDOR:</b> Solaris Transmissão de Energia S.A.		<b>CNPJ:</b> 31.095.322/0001-95
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Projeto Linha de Transmissão Janaúba, Verdelândia e Jaíba - 230KV - 84 km		<b>CNPJ:</b> 31.095.322/0001-95
<b>MUNICÍPIOS:</b> Janaúba, Verdelândia, e Jaíba		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b> LAT/Y 8241079 UTM 23S		<b>LONG/X</b> 676840
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> NÃO		
<b>NOME:</b> -		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Verde Grande	
<b>UPGRH:</b> SF10	<b>SUB-BACIA:</b> Rio Verde Grande	
<b>CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b> E-02-03-8 Linhas de Transmissão de Energia Elétrica - Subestação de Energia		<b>CLASSE</b> 4
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Brandt Meio Ambiente Ltda/ Alessandro Dornelas	<b>REGISTRO:</b> CTF: 1565891	
<b>RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO:</b> 202359/2020		<b>DATA:</b> 26/06/2020
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Cibele de Aguiar Neiva - Analista Ambiental	1.197.551-3	
Mariana Antunes Pimenta - Gestora Ambiental	1.363.915-8	
Rodolfo de Oliveira Fernandes - Analista Ambiental	1.336.907-9	
Gisele Guimarães Caldas - Analista Ambiental	1.150.769-6	
De acordo: Michele Simões e Simões Diretora designada de Apoio Técnico - SUPPRI	1.251.904-7	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual - SUPPRI	1.220.634-8	

<b>Responsável técnico</b>	<b>Formação/Registro no conselho</b>	<b>Nº Responsabilidade Técnica</b>	<b>CTF IBAMA</b>	<b>Responsabilidade no projeto</b>
Alessandro Dornelas	Biólogo CRBio 62469/04-D	2019/01645	1565891	Coordenação dos Estudos
Camila Cristina Jacob de Paula	Relações Públicas	CONRERP 3ª/2794	-	Coordenação e elaboração dos programas do meio sócioeconômico
Alceu Raposo Júnior	Geógrafo CREA MG 77292-D		218759	Coordenação e elaboração dos programas do meio físico



		14201900000005590215		
Thiago Ferreira Lima	Geógrafo/Espeleólogo CREA-MG 111.985-D	14201900000005669402	1577257	Coordenação e elaboração dos estudos espeleológicos
Felipe Moraes Borges	Biólogo CRBio 87.049/04-D	2019/05891	4067980	Elaboração dos programas ambientais executivos do meio biótico
Lucas Lacerda	Geógrafo CREA-MG 217069-D	14202000000006139951	4067980	Coordenação e Elaboração dos mapas e geoprocessamento
Kênia Lima Raposo	Geógrafa CREA MG 18.9378 - D	14201900000005601180	6531844	Elaboração dos estudos socioeconômicos
Gleice Santos	Geógrafa	-	7347030	Auxílio dos estudos do meio físico
Fábio Soares Lima	Biólogo/Espeleólogo CRBio 104236/04-D	2019/00589	542173	Levantamento de dados de campo e diagnóstico espeleológico
André Bernardes Machado	Historiador e Espeleólogo	-		Revisão dos estudos espeleológicos
Ana Júnia Maria de Souza	Bióloga CRBio 093177/04-D	2018/10122	5908234	Elaboração dos estudos do meio biótico/flora
Gabriel Rago Cordeiro	Biólogo CRBio 117546/04-P	2019/08542	7271679	Apoio nos estudos socioambientais
Giancarlo Zorzin	Biólogo CRBio 044451/04-D	2019/01317	324726	Elaboração dos estudos do meio biótico /fauna
Rafael Zeferino	Biólogo CRBio 76548/04-D	-	2312704	Apoio na copilação de dados secundários da ictiofauna
Gleice de Paula soares	Geóloga	-	7347030	Estagiária de geologia
Vitor Pires	Eng. Ambiental CREA 106492/D	-	7310924	Auxiliar na elaboração do estudos de alternativas locacionais



## 1. INTRODUÇÃO

A empresa Solaris Transmissão de Energia S.A requereu, por meio do processo administrativo - PA nº 27822/2018/001/2019, a concessão de Licença Prévia referente ao empreendimento "Linha de Transmissão de Energia Elétrica - 230kV, Jaíba/Janaúba", enquadrado no código E-02-03-8 do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, situado nos municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba.

De acordo com os parâmetros da DN COPAM nº 217/2017, o empreendimento é de Potencial Poluidor/Degrador "M" e Porte "G", enquadrado em classe 4. Quanto ao critério locacional, o fator resultante é 2, em razão do empreendimento localizar-se em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades e supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação. Ressalta-se que o empreendedor apresentou os estudos referentes aos critérios locacionais.

As orientações para a formalização deste processo foram realizadas por meio do Formulário de Orientação Básica - FOB nº 0813309/2018, com base nas informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento - FCE nº. S194808/2018.

Este Parecer Único objetiva subsidiar a decisão a ser exarado pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

O Processo foi devidamente instruído com o Relatório de Controle Ambiental - RCA, bem como com as informações complementares solicitadas pela equipe técnica da SUPPRI. Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa Brandt Meio Ambiente Ltda. Foram apresentadas as ARTs e os Cadastros Técnicos Federais - CTFs das empresas e consultores participantes dos estudos.

Os técnicos da consultoria apresentaram para a equipe técnica da Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, por meio de vistoria remota, as áreas de intervenção do empreendimento no dia 18/06/2020, sendo julgada pela equipe como satisfatória para a fase do licenciamento em questão que motivou a elaboração do auto de fiscalização nº. 202359/2020.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento, objeto de análise deste processo, refere-se à implantação de uma linha de transmissão de 230 kV sob concessão da empresa Solaris Transmissão de Energia S.A, subsidiária da Sterlite Power, empresa indiana, com foco no desenvolvimento de transmissão de energia, no estado de Minas Gerais. O objetivo deste empreendimento é escoar a energia elétrica produzida pelas usinas fotovoltaicas localizadas na região norte do Estado e reforçar as condições de operação do sistema elétrico.

A linha de Transmissão (LT) Jaíba-Janaúba conectará duas subestações, tendo início na subestação já existente - SE Janaúba 3, com a subestação ainda não implantada - SE Jaíba. A extensão da linha é de 84 km e interceptará os municípios de Janaúba, Verdelândia e Jaíba. O traçado da LT é caracterizado por ambientes antropizados, com a predominância de pastagens, marcadas pelas atividades agropecuárias e por áreas irrigadas, em função da proximidade do rio Verde Grande e do



Projeto Jaíba. Além disso, identificam-se áreas de vegetação nativa restritas às áreas de preservação permanente e pequenos fragmentos isolados. No projeto da LT ocorrerá a travessia em trechos da MG-122 e MG-202.

O acesso à subestação Janaúba 3 é feito pela rodovia BR-122, a partir do cruzamento com a estrada do Balneário, localizada no município de Janaúba, nas coordenadas 15°55'17" S e 43°19'41" O.

A subestação Jaíba será implantada nas coordenadas 15°17'40" S e 43°42'55" O. Embora esta subestação não seja passível de licenciamento ambiental, conforme enquadramento da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, verifica-se que a mesma foi incluída nos estudos apresentados para a instrução do presente processo e foi analisada pela equipe técnica.

## 2.1 Alternativas Locacionais das Linhas de Transmissão

O empreendedor definiu os critérios para seleção da diretriz da Linha de Transmissão por meio da avaliação das áreas com restrições legais e ambientais. Os principais atributos para a escolha do traçado levaram em consideração o relevo, com características topográficas de plana a suave ondulada com altitude média de 566 m e o nível de antropização da região, com predominância de agropecuária e áreas irrigadas próximas ao rio Verde Grande.

Foram propostas três alternativas de traçados. Em relação às Unidades de Conservação, a APA Estadual Serra do Sabonetal e a ReBio Estrada da Serra Azul estão próximas, mas não interceptam as alternativas. Verificou-se, ainda, a distância de poligonais da Agência Nacional de Mineração - ANM, interferências em comunidades tradicionais e em pivôs de irrigação.

A alternativa 3 foi a escolhida, tendo em vista as distâncias aproximadas de 7 a 22 km das comunidades quilombolas de Sete Ladeiras e Terra Dura e Brejo dos Crioulos, respectivamente, porém, sem interferência em áreas construídas. No entanto, a LT passará sobre dois pivôs de irrigação e duas poligonais de direito mineral, em fase de autorização de pesquisa. O quadro 1 apresenta as interferências e as distâncias das UCs referentes às alternativas locacionais das linhas.

Quadro 1 - Características das alternativas locacionais

Alternativa	Pivôs de irrigação	Distância de UC		Poligonais da ANM	
		APA Estadual Serra do Sabonetal (Km)	Reserva Biológica Estrada da Serra Azul (Km)	Número de poligonais	Fases dos processos
1	1	5,5	15	2	Autorização de pesquisa e licenciamento
2	0	10	18	1	Autorização de Pesquisa
3	2	9,5	18	2	Autorização de pesquisa

Fonte: Brandt, 2019

A figura 1 apresenta as alternativas dos traçados das linhas indicando as interferências em comunidades tradicionais e unidades de Conservação.



Figura 1 - Alternativas locacionais da diretriz das linhas



Fonte: RCA Brandt, 2019



## 2.2 Características do Projeto da Linha de Transmissão (LT)

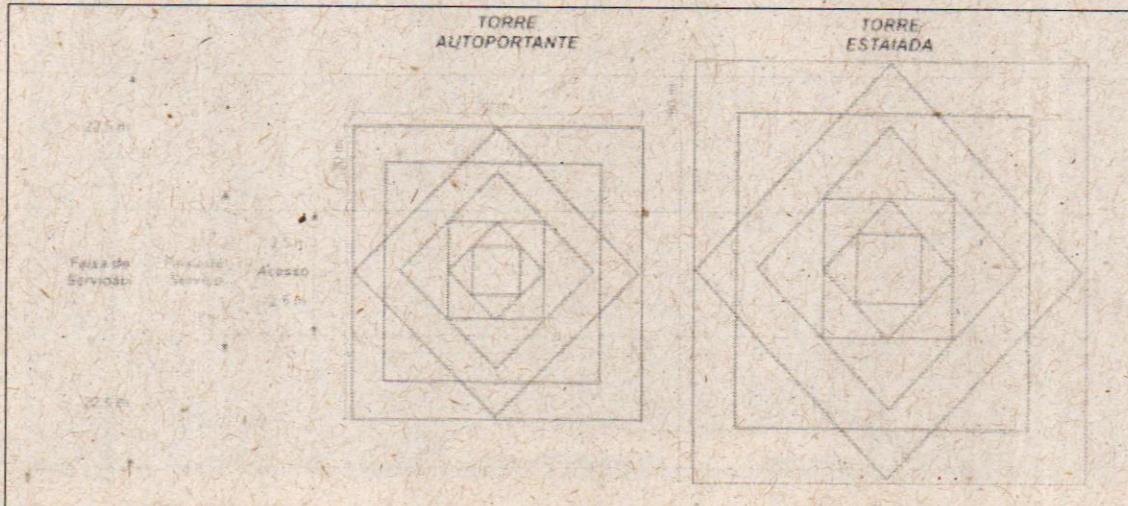
O projeto será executado em 4 fases, iniciando com a mobilização de mão de obra, implantação, comissionamento e a operação.

A implantação do projeto da LT está estimada em 12 meses, considerando a mão de obra de aproximadamente 591 trabalhadores, com um pico de mobilização de 1075 pessoas. A contratação de parte da mão de obra será feita nos municípios da região onde será implantada a linha, sendo que a outra parte poderá ser feita em outras regiões, caso haja indisponibilidade de mão de obra especializada.

Quanto às características técnicas da LT, foram definidos os principais componentes que dependem do nível de tensão e a potência a ser transmitida, como condutores, padrões estruturais e fundações atendendo aos requisitos de segurança. As estruturas serão distribuídas em um total de 177 torres com espaçamento, entre elas, de aproximadamente 465 metros, com altura média de 40 metros, considerando 14 vértices e mais as Subestações de Jaíba e Janaúba 3, conforme o quadro 2.

Foram definidos dois modelos de torres, sendo 36 autoportantes e 141 estaiadas, com dimensões distintas nas faixas de servidão, faixa de serviço e acessos às áreas das torres. Assim, adotaram a faixa de servidão de 45 metros no entorno do eixo central da linha de transmissão, 6 metros para a faixa de serviço que será utilizada para as atividades do projeto e 5 metros para a faixa de acesso constituída dentro da faixa de serviço. A figura 2 apresenta as dimensões das faixas das estruturas do projeto.

Figura 2 - Dimensões das faixas de servidão e de serviço e acessos



Fonte: RCA Brandt, 2019



Quadro 2 - Vértices propostos para o empreendimento

COORDENADAS UTM 23 L		
VERTICE	Coordenada X	Coordenada Y
SE Jaíba	637939,930	8308621,006
MV01	639857,292	8304442,393
MV02	639443,932	8303301,748
MV03	640090,997	8301030,203
MV04	640221,786	8300670,919
MV05	641499,979	8296801,704
MV06	641534,425	8296434,143
MV07	641581,544	8295931,346
MV08	641627,730	8295438,505
MV09	641674,383	8294940,687
MV10	647834,319	8272549,476
MV11	648168,431	8272262,825
MV12	648605,497	8271887,844
MV13	648975,867	8271570,086
MV14	649378,871	8271224,328
SE Janaúba 3	649769,065	8270889,562

Fonte: RCA, Brandt 2019

O projeto envolve a operação de 2 subestações, quais sejam Janaúba 3 e Jaíba. A subestação (SE) de Janaúba 3, segundo informações do empreendedor, encontra-se regularizada junto ao IBAMA/MG. Estão previstas algumas ampliações na área da subestação com o intuito de atender a demanda deste projeto, sob a responsabilidade da Solaris. A SE Jaíba, ainda não implantada, faz parte do escopo deste licenciamento.

Está prevista a instalação de canteiros de obras ao longo do traçado da linha, visando dar apoio à logística de implantação do projeto, nos quais estará abarcada a infraestrutura necessária à demanda de mão de obra. Será, também, implantado um sistema adequado de abastecimento de água, conforme estabelecem as NRs 18 e 24 e Portaria do Ministério da Saúde - 05/2017 destinado ao consumo humano. Para as demais atividades, far-se-á o abastecimento por meio de caminhões pipa, tratamento de esgotos (fossa séptica ou tanque séptico), disposição de resíduos (central de resíduos) e serviços ambulatoriais de saúde. Além disso, os canteiros de obra serão providos de energia elétrica por meio de geradores a diesel de 150 kVA, escritórios, estacionamentos, cercas e sistemas de proteção, áreas de estocagem de material e pré-montagem de estruturas, sanitários, almoxarifados, áreas de convivência e vestiários. Ressalta-se que os canteiros ocuparão área total de 4,32 ha, sendo implantados em áreas antropizadas, sem aumento do quantitativo da supressão de vegetação.

## 2.2.1 Fase de implantação



Para a implantação da linha, necessária se faz a supressão da vegetação, objetivando abrir o acesso e a faixa de servidão ao longo do eixo da linha. Existe uma faixa de seis metros, dentro da faixa de servidão, cujo objetivo é viabilizar o transporte de materiais, equipamentos e mão de obra. Oportuno destacar que a supressão é necessária para assegurar condições satisfatórias de construção, operação e manutenção da linha.

As fundações das estruturas dependem dos parâmetros geotécnicos que deverão ser confirmados após a conclusão das campanhas de sondagens, isto é, em função das características do solo e das condições de acesso ao local de implantação das estruturas, serão escolhidos os tipos de fundação das torres, estaiadas e autoportantes, que serão montadas no próprio local e depois serão içadas e alocadas definitivamente.

O sistema de aterramento proposto será instalado em valetas com profundidade de 0,80 a 1,0 m com o objetivo de escoar as descargas atmosféricas visando garantir o desempenho de segurança do sistema elétrico e de terceiros. O projeto definiu os cálculos das distâncias de segurança para a LT atendendo as NBR 5422.

Quanto à sinalização da LT, foi definido o uso de placas indicativas de advertência ou de perigo como forma de garantir níveis de segurança das pessoas e dos bens com intuito de identificar ou alertar sobre as particularidades do projeto, bem como o uso de sinalizadores, caso necessário, nos cabos para-raios para afugentar as aves e evitar colisão com os cabos principalmente nas áreas cuja LT fragmente áreas florestais com potencial para ocorrência deste grupo faunístico.

As subestações Janaúba 3 e Jaíba possuem características técnicas distintas, sendo a concepção dos projetos fundamentados nas exigências e critérios de normas técnicas e pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Para a implantação foi estabelecido um plano de sondagens que permitirá a elaboração do projeto executivo das fundações das estruturas dos equipamentos, assim como, das edificações necessárias à operação como a casa de controle, serviços auxiliares e demais elementos, sob a responsabilidade da Solaris.

A fase de comissionamento ocorre depois de toda implantação do projeto e consequente energização da linha. Realizado todos os testes, ocorrerá a desmobilização dos canteiros de obras e limpeza dos terrenos com recuperação das áreas e reaproveitamento dos materiais e componentes, quando for o caso. O quadro 3 apresenta o cronograma previsto para a execução das obras de implantação.

Quadro 3 - Cronograma das atividades de implantação do Projeto da LT

CRONOGRAMA DE AVANÇOS DE FASES														
SOLARIS TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.		LINHA DE TRANSMISSÃO - 230 KV JAÍBA-JANAÚBA												
EMPREENDIMENTO	DESCRÍÇÃO DAS ATIVIDADES	MODELAGEM FINANCEIRA					MOBILIZAÇÃO		FASE DE IMPLANTAÇÃO					
							MÊS		1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	1	1	2	3	4	5	6	7
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
LICENCIAMENTO AMBIENTAL														



Emissão da LI (Licença de Instalação)								
Modelagem financeira								
<b>CONSTRUÇÃO</b>								
Mobilização e instalação dos canteiros/galpões de apoio								
Serviços topográficos								
Acessos e supressão vegetal								
Fundações								
Montagem das estruturas								
Lançamento dos cabos para-raios								
Lançamento dos condutores								
Sinalização								
Comissionamento								
Energização								
<b>CONCLUSÃO DO PROJETO</b>								
Desmobilização do efetivo, equipamentos e desmonte dos galpões								

Fonte: RCA, Brandt 2019

### 2.2.2 Fase de Operação

A operação do sistema se dará com a energização da linha para o fornecimento da energia. Faz parte da fase de operação a execução de programas de manutenção das condições dos acessos projetados para a inspeção dos componentes da linha, assim como da limpeza da faixa de servidão acompanhadas das devidas autorizações. Estão previstas, além dessas ações, medidas de controle de processos erosivos com desvios de águas pluviais como forma de evitar concentração e escoamento superficial que podem acarretar danos às vias no interior das faixas de servidão, incluindo a conservação das faixas de segurança da LT. Nestas faixas deverão ser mantidas as distâncias ideais (regulamentadas pela ABNT) entre o topo das árvores e os cabos condutores, com o objetivo de se evitar o desligamento da linha por descarga elétrica.

Foram apontadas nos estudos as restrições quanto ao uso da faixa de servidão e acessos permanentes na fase de operação da linha, como o uso de culturas agrícolas sujeitas a queimadas, árvores de crescimento rápido e de grande porte, áreas de irrigação, trânsito ou utilização de grandes maquinários. Tipos de edificações e benfeitorias também fazem parte desse rol de restrições, assim como instalações de reservatórios de água, atividades de mineração e instalação de tubulações metálicas paralelas às linhas que podem provocar acidentes decorrentes de induções eletromagnéticas.

### **3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

O empreendimento linear será implantado na região norte de Minas Gerais, no vale do Rio São Francisco, atravessando três municípios: Jaíba, Verdelândia e Janaúba. Os dados apresentados para



o diagnóstico foram obtidos por dados secundários, bem como dados primários por meio de levantamentos em campo que gerou a avaliação ambiental para a caracterização da região da implantação da LT.

### 3.1 Meio Físico

#### 3.1.1 Geologia

A área de implantação do projeto está inserida na porção ocidental do cráton São Francisco, no norte do estado de Minas Gerais. Na área de estudo, afloram rochas do Grupo Bambuí (Supergrupo São Francisco) representado pelas formações neoproterozóicas, Serra da Saudade (caracterizada por siltitos e folhelhos esverdeados) e Lagoa do Jacaré (constituída por calcários e calcarenitos cinza escuro a negros que afloram na forma de morros ou no interior de dolinas).

Além dos afloramentos, há grandes extensões cobertas por depósitos sedimentares cenozóicos com coberturas detrito-lateríticas e depósitos aluvionares, com intercalações de cascalho. As coberturas aluvionares estão no vale do rio Verde Grande, formadas por sedimentos inconsolidados de granulometria areia e argila. As coberturas detrito-lateríticas têm origem nos processos de alteração intempérica que formam coberturas ricas em detritos ferruginosos.

#### 3.1.2 Geomorfologia

As feições geomorfológicas presentes do estudo são “superfícies aplainadas conservadas”, “planícies fluviais ou flúviolacustres” e “tabuleiros”. No corredor de instalação da Linha de Transmissão foram identificados regionalmente quatro classes de solos: cambissolo háplico, neossolo flúvico, latossolos vermelho e vermelho-amarelo, sendo este predominante ao longo da linha.

#### 3.1.3 Clima

O Clima da região é Tropical do Brasil Central, variando do semiárido ao semiúmido, com 5 a 6 meses de precipitação reduzida e temperaturas médias superiores a 18º em todos os meses do ano. Para classificação, foram utilizadas as estações climáticas de Januária (códigos: 833866 e A559) do INMET. O total pluviométrico ao longo do ano para a região do empreendimento é de 948 mm, com média mensal de 79 mm, com chuva concentrada nos meses de novembro a março, com média de 600 mm. Há uma deficiência hídrica que dura sete meses sucessivos. Quanto à umidade relativa do ar, atinge seus menores índices nos meses de junho a outubro.

#### 3.1.4 Recursos hídricos

O projeto da LT se insere na bacia hidrográfica do rio São Francisco, sendo que a principal sub-bacia é a do rio Verde Grande, localizada no médio São Francisco abrangendo as seguintes sub-bacias: Alto Gorutuba, Médio e Baixo Gorutuba, Médio Verde Grande (Trecho Baixo) e Médio Verde Grande.

No Estado, a bacia do rio Verde Grande possui redes de monitoramento de qualidade das águas superficiais, indicando que a bacia possui impactos significativos associados ao lançamento de



esgotos sem tratamento e por cargas difusas ao longo do rio e seus afluentes, motivada pela ocupação do solo onde predomina a agropecuária. O tipo de uso de recursos hídricos predominante é a irrigação, que corresponde a 88,52% (12,225 m<sup>3</sup>/s), seguida da dessedentação animal (7,07%), do abastecimento humano urbano e rural (3,83%) e da indústria (0,59%).

### 3.1.5 Espeleologia

A região do estudo é caracterizada pela presença de extensas planícies com ocorrência de depressões cársticas (dolinamentos), pouca variação altimétrica, presença de vegetação caducifólia decidual (mata seca) estando presente, principalmente, nas reservas legais e em porções onde se encontram os afloramentos cársticos.

A prospecção espeleológica elaborada pela consultoria Brandt se deu a partir do levantamento da base de dados disponibilizada pelo CECAV, dados primários da área de estudo e da avaliação das variáveis de cunho geológico, pedológico, hidrográfico, geomorfológico, uso e ocupação do solo e de imagens de satélite que resultaram, a partir da sobreposição dos temas, na definição do potencial espeleológico, multicritério, ao longo da LT.

Para se chegar ao resultado do potencial espeleológico multicritério, a Brandt adaptou neste trabalho a metodologia elaborada por Crepani (1996, 2001) que atribui valores para cada variável da paisagem analisada, sob a perspectiva de sua contribuição nos processos da espeleogênese, como a geologia (3), pedologia (2), uso do solo (2), declividade (2) e hidrografia (2), desconsiderando o fator clima, por sua homogeneidade da região do estudo. De acordo com as escalas de potencialidade atribuída para cada variável, foram estabelecidas a classe potencial atribuindo-lhes pesos de 1 a 5, como Improvável (1), Baixo (2), Médio (3), Alto (4) e Muito Alto (5). Após o cruzamento das informações quanto à escala das varáveis e o peso dado a cada uma delas, chegou-se a definição da classe de potencial na área de instalação da LT, sendo possível a elaboração do mapa do potencial espeleológico.

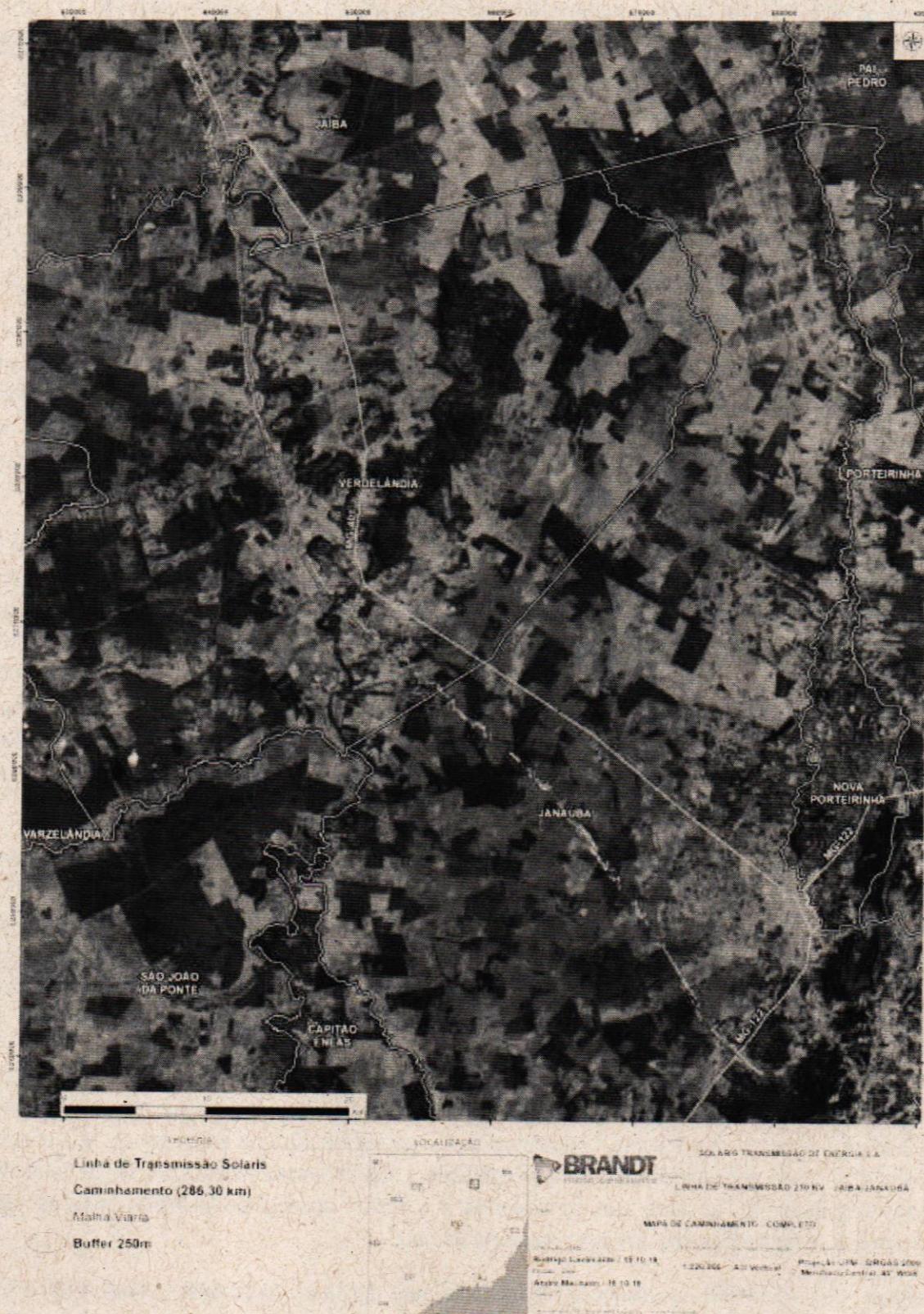
A validação em campo contou com uma equipe composta por duas pessoas em 17 dias de trabalho percorrendo um total de 284,90 km de caminhamento, com a utilização de equipamentos como GPS 60 CSX, bússola e clinômetro devidamente calibrado, trena a laser, máquina fotográfica e fichas de campo para executar o caminhamento proposto por meio do programa Track Macker. Foram marcados e registrados cinquenta (50) pontos de controle escolhidos por seus atributos como afloramentos carbonáticos, vegetação, declividade, hidrografia, dentre outras características mais relevantes.

No traçado da linha foram verificados que o potencial Improvável está presente em 54% da área com abrangência de 22,66km<sup>2</sup>, caracterizada por paisagens de grandes pastagens, regiões de cultivo, bem como presença de áreas degradadas. O potencial baixo representa 45% da área com abrangência de 18,84 km<sup>2</sup> assinalada por regiões carentes de vegetação e afloramentos rochosos. As áreas de médio potencial abrangem 1% da área que corresponde a 0,28km<sup>2</sup>, associadas a áreas cársticas, que compreendem as formações das unidades do grupo Bambuí.

Ressalta-se que a SUPPRI convalidou a metodologia para definição do potencial espeleológico e o caminhamento apresentado pela empresa. Os mapas nas figuras 3 e 4 apresentam o caminhamento e os pontos de controle registrados com a definição da localização das cavidades em ocorrência de médio potencial.



Figura 3 - Mapa do caminhamento espeleológico



Fonte: RCA, Brandt 2019



Figura 4 - Pontos de controle e a localização das cavidades



Fonte: RCA, Brandt 2019



As três cavidades naturais subterrâneas foram identificadas na porção sul do projeto, em Janaúba, sendo 2 cavidades localizadas fora da área de estudo e 1 incluída na ADA do projeto. As cavernas foram georreferenciadas com GPS Garmin 60 CSX e topografadas com bússola e clinômetro Suunto Tandem 360PC/360R, tendo atingido o grau de detalhamento 4C de acordo com base no sistema British Cave Research Association - BCRA.

Os dados espeleométricos das cavidades identificadas estão descritos no quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Dados espeleométricos

Cavidade	Coordenadas		Altitude (m)	Desenvolvimento Linear (m)	Desnível do piso (m)	Área m <sup>2</sup>	Volume m <sup>3</sup>
	SIRGAS 2000 23 L	UTM E	UTM N				
CAV_LT 01	667152	8254908	540	62,794	3,08	473,11	593,65
CAV_LT 02	666546	8255874	544	45,514	-1,34	221,24	323,89
CAV_LT03	666587	8255816	549	24,174	-4,10	539,93	806,65

Fonte: RCA, Brandt 2019

O diagnóstico considerou os atributos espeleométricos, morfologia das cavernas, hidrologia, depósitos clásticos, depósitos químicos, sedimentos orgânicos, aspectos histórico-culturais e grau de conservação.

### 3.1.5.1 Descrição das cavidades

#### 3.1.5.1.1 LT 01

Esta cavidade está localizada a 180 metros da área do traçado da LT. Está disposta em fendas do sistema cárstico inserida em uma paisagem caracterizada por Mata Seca formada por porte arbustivo e arbóreo, além de pastagens e monoculturas.

Possui projeção horizontal com aproximadamente de 62,7 m tendo seu desenvolvimento predominante em rochas carbonáticas. Apresenta morfologia de padrão planimétrico dendrítico concordante com a drenagem seca e desenvolvimento norte/sul. A entrada é semiverticalizada marcada por declividade em função dos blocos abatidos em sua entrada. As paredes e teto são irregulares e o piso é formado por sedimentos argilosos com presença de blocos desagregados do teto da caverna.

Os depósitos clásticos presentes em seu interior são compostos por seixos e matação de origem autóctone e por aporte de sedimentos alóctones de granulometria fina, argilosa, presentes na entrada da caverna. Não foram identificados formação de depósitos químicos.

Quanto à contribuição hídrica foi observado empoçamento de água no interior da caverna, inferindo-se que há contribuição sazonal de águas direcionadas para a cavidade.

Foi evidenciado vestígios de fezes de mamíferos e a presença de quirópteros e invertebrados.

Não foram registrados aspectos histórico-culturais, tendo sido observado o bom estado de conservação da caverna.



### 3.1.5.1.2 LT-02

Esta cavidade está localizada a 270 metros da área do traçado da LT, e, portanto, fora da área de servidão. Está disposta sobre fendas e lapíás do sistema cárstico inserida em uma paisagem formada de Mata Seca de porte arbóreo e pastagens.

Possui projeção horizontal com aproximadamente de 45,5 m tendo seu desenvolvimento predominante em dolomitos. A morfologia se apresenta com padrão ramiforme discordante com a drenagem da área e desenvolvimento nordeste/sudoeste. A entrada é em acente seguida por 2 salões em seu interior apresentando paredes e teto com conformação irregular. Em sua porção distal apresenta uma claraboia.

Os depósitos clásticos são compostos por blocos de origem autóctone. Quanto aos depósitos químicos foram identificados escorrimientos e coraloides na entrada e no teto da caverna.

Outra característica registrada foi a presença de um canal hídrico no interior da caverna e ausência de zona afótica.

Quanto aos sedimentos orgânicos são constituídos basicamente de fezes de mamíferos.

Foram ainda registrados quirópteros e invertebrados, como exemplares de aracnídeos e lepidopteras.

### 3.1.5.1.3 LT-03

Esta cavidade está localizada a 270 metros da área do traçado da LT próxima a LT-02. Está disposta sistema cárstico inserida em uma paisagem formada por Mata Seca, pastagens e monoculturas.

A projeção horizontal possui cerca de 24,17 m e um desenvolvimento com predomínio de rochas carbonáticas (dolomito). A entrada da cavidade está em uma grande fenda que faz parte de um sistema complexo de drenagens e sumidouros cársticos.

Apresenta morfologia de padrão planimétrico dendrítico concordante com a drenagem e desenvolvimento sudeste/sudeste. A entrada é marcada por fendas com declividade abrupta sendo acessada em um patamar inferior. As paredes e teto são irregulares e pontiagudos, sendo o piso formado por fissuras na rocha.

Os depósitos clásticos são compostos por matação de origem autóctone e por sedimentos alóctones de granulometria fina e argilosa. Foram identificados formação de coraloides e pequenos escorrimientos.

A dinâmica hídrica não foi notada na caverna durante o trabalho de campo da consultoria. Em relação aos depósitos orgânicos foram registrados vestígios de fezes de mamíferos. Também foram identificados presença de quirópteros.

Nesta cavidade também não houve evidências de aspectos histórico-culturais. Embora encontrados resíduos (lixo) em seu interior, o grau de conservação da caverna encontra-se bom.



### 3.1.5.2 Considerações

No tocante à abrangência do impacto ambiental na fase de instalação das torres do projeto da LT, foi verificado que a área a ser utilizada para os serviços de construção e manutenção da linha está restrita, tão somente, à faixa de acesso (6 metros), não sendo previsto impactos irreversíveis na cavidade LT-01.

O projeto da LT foi apresentado pela consultoria aos técnicos da SUPPRI em 18/06/2020, no que tange aos aspectos físicos e bióticos, cujo resultado foi a elaboração do auto de fiscalização nº 202359/2020, sendo recomendada a apresentação de outro acesso que não comprometa a área de influência da cavidade LT 01 na etapa de instalação.

### 3.2. Meio Biótico

O empreendimento encontra-se nos biomas Cerrado e Caatinga, com um pequeno trecho considerado como Mata Atlântica pelo mapa do IBGE. A biodiversidade dos biomas Caatinga e Cerrado é bastante heterogênea. Grande parte da cobertura dos biomas já foi removida, com elevadas taxas de desmatamento, gerando redução de habitat e fragmentação. Tradicionalmente, a Caatinga foi conhecida por ser pobre em biodiversidade, mas recentemente foi descrita como área de endemismos para diversos grupos. O norte de Minas Gerais apresenta expressiva variedade de biótopos, tratando-se de um ecotone entre Caatinga, Cerrado com encraves da Mata Atlântica. A Mata Seca é explorada de forma desordenada, para atividade agrícola ou exploração do calcário.

O projeto apresenta faixa de serviço de 6m de largura. A soma dessa faixa, das bases das torres e das estradas de acesso gera uma área de intervenção de 121,47ha, conforme demonstra o quadro 5.

Quadro 5 - Área total de intervenção

Classe de uso do solo	Fora de APP	Em APP	Total (ha)	%
Pastagem	86,03	1,13	87,16	71,75
Acesso	10,90	0,01	10,91	8,98
FESD - baixo rendimento	10,01	0,31	10,32	8,50
FESD - alto rendimento	5,77	0,11	5,88	4,84
FESD em estágio inicial	5,38		5,38	4,43
Uso agrícola	1,77	0,03	1,80	1,48
Curso d'água	0,02		0,02	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>119,87</b>	<b>1,60</b>	<b>121,47</b>	<b>100</b>

Fonte: RCA, Brandt 2019

A matriz predominante na paisagem é a pastagem extensiva, com indivíduos arbóreos isolados. Os fragmentos de vegetação são poucos, com pouca conectividade, com claro efeito de borda, gerando adensamento de árvores de pequeno porte. Os fragmentos estão deteriorados por pastoreio, fogo e extração seletiva de madeira. Em alguns trechos, há uma vegetação arbóreo-arbustiva regenerante altamente adensada e com pouco desenvolvimento vertical, classificada como FED-inicial.

O diagnóstico de fauna foi feito com base em dados secundários e uma campanha de dados primários realizada em outubro/2018, pelo método de Avaliação Ecológica Rápida. A coleta de dados primários foi feita somente em busca de vestígios, registros visuais e vocais, em 10 áreas de interesse ecológico



pré-selecionadas por imagens de satélites. Como já mencionado, a paisagem se encontra muito alterada, com poucos trechos de mata em bom estado de conservação. Há ainda grande presença de gado e indícios de fogo.

Para a herpetofauna, foram estimadas pelos dados secundários (dados de coleções científicas de des estudos nos Parques Nacionais Cavernas do Peruaçu e Grande Sertão Veredas) 39 espécies de anfíbios e 71 de répteis. Desses, apenas 4 foram encontradas nas amostragens de campo - Quadro 6. Nenhuma das espécies de anfíbios estimadas é considerada ameaçada de extinção. Algumas são consideradas "Deficiente em dados" e, portanto, não tem seu status de conservação avaliado. Duas espécies de répteis fossoriais foram consideradas ameaçadas: a anfíbia *Leposternon kisteumacheri* e a serpente *Amerotuphops amoipira*.

Quadro 6 - Espécies amostradas

Família	Nome científico	Nome comum
Teiidae	<i>Ameivula ocellifera</i>	Lagarto
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jiboia
Dipsauridae	<i>Xenodon merreni</i>	Boipeva
Tropiduridae	<i>Tropidurus gr. Torquatus</i>	calango

Fonte: RCA, Brandt 2019

A mastofauna foi estimada em 54 espécies de mamíferos terrestres, dos quais 10 de pequeno porte, com base em estudos realizados no município de Jaíba em 2015 e nos levantamentos do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu. Em campo, foram registradas 11 espécies de médio e grande portes. Desses espécies, 15 estão inseridas em alguma categoria de ameaça. As espécies ameaçadas identificadas em campo foram *Pecari tajacu* e *Chrysocyon brachyurus*. Quanto aos mamíferos voadores, há estimativa de 29 espécies de morcegos dos quais dois estão presentes em listas de espécies ameaçadas: *Pteropteryx kappleri* (QA, COPAM) e *Xeronycteris vieirai* (VU, MMA). Três das espécies são endêmicas da caatinga, *Micronycteris sanborni*, *Myotis lavalii* e *Xeronycteris vieirai*.

Os quirópteros são um grupo especialmente relevante neste contexto pelo potencial risco de colisão com linhas de transmissão, apesar de haver poucos registros nesse sentido. A avaliação foi feita com dados secundários de estudo realizado em 2015 nos municípios de Matias Cardoso e Jaíba e em 2010 em Manga, Mocambinho, Brasilândia de Minas e Pirapora. Devido aos seus hábitos, o grupo de morcegos mais propenso a colisões é o de insetívoros. As espécies de insetívoros de possível ocorrência na área de estudo são apresentadas no quadro 7.

Quadro 7 - Espécies insetívoras

Família	Nome científico
Emballonuridae	<i>Pteropteryx kappleri</i>
	<i>Pteropteryx macrotis</i>
	<i>Rhynchonycteris naso</i>
Molossidae	<i>Cynomops planirostris</i>
	<i>Eumops perotis</i>
	<i>Molossus molossus</i>
	<i>Molossus pretiosus</i>
	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>



Phyllostomidae	<i>Micronycteris sanborni</i>
	<i>Phyllostomus discolor</i>
	<i>Phyllostomus hastatus</i>
	<i>Tonatia bidens</i>
	<i>Toantia saurophila</i>
Vespertilionidae	<i>Eptesicus furinalis</i>
	<i>Myotis lavalii</i>
Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>
	<i>Noctilio leporinus</i>

Fonte: RCA, Brandt 2019

Este grupo foi considerado no Programa de monitoramento da fauna, mas acredita-se que há um baixo potencial de impacto sobre o mesmo.

A avifauna é o grupo mais relevante neste contexto devido ao impacto registrado de colisões e choques de espécimes com linhas de transmissão. As estimativas dos dados secundários, com base nos estudos no Parque Nacional da Mata Seca e no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, geraram o registro de 383 espécies com potencial ocorrencia. Nos dados primários, 178 espécies foram identificadas, pelo método da Avaliação Ecológica Rápida, com coleta de dados por um ornitólogo experiente. Esta riqueza é bastante significativa, quando comparada com outros estudos na região. Das espécies estimadas, 9 são endêmicas do Cerrado, 5 da Mata Atlântica, 15 da Caatinga, dos quais 14 foram registrados nos dados primários. Das espécies consideradas ameaçadas, 20 estão incluídas em alguma lista de ameaça, conforme descritas no quadro 8.

Quadro 8 - Status de conservação das espécies

Espécie	Status de conservação	Diagnóstico
Rhea americana	Quase ameaçada (IUCN)	Dados secundários
Crypturellus noctivagus zabelê	Vulnerável (MMA, 2014)	Dados secundários
Mycteria americana	Vulnerável (COPAM, 2010)	Dados secundários
Ajaia ajaja	Vulnerável (COPAM, 2010)	Dados secundários
Spizaetus ornatus	Em perigo (COPAM, 2010)	Dados secundários
Spizaetus tyrannus tyrannus	Em perigo (COPAM, 2010)	Dados secundários
Pulsatrix perspicillata pulsatrix	Vulnerável (MMA, 2014)	Dados secundários
Primolius maracanã	Quase ameaçada (IUCN)	Dados primários
Aratinga auricapillus	Quase ameaçada (IUCN)	Dados secundários
Alipiopsitta xanthops	Quase ameaçada (IUCN)	Dados primários
Hylopezus ochroleucus	Quase ameaçada (IUCN)	Dados primários
Xiphocolaptes falcirostris franciscanus	Vulnerável (MMA, 2014)	Dados secundários
Lepidocolaptes wagleri	Em perigo (MMA, 2014)	Dados secundários
Syndactyla dimidiata	Em perigo (COPAM, 2010)	Dados secundários
Synallaxis hellmayri	Quase ameaçada (IUCN)	Dados secundários
Phylloscartes roquettei	Vulnerável (MMA, 2014)	Dados secundários
Knipolegus franciscanus	Quase ameaçada (IUCN)	Dados primários
Arremon franciscanus	Quase ameaçada (IUCN)	Dados secundários
Sporophila angolensis	Criticamente em perigo (COPAM, 21010)	Dados secundários
Sporophila maximiliani	Criticamente em perigo (COPAM, 21010)	Dados secundários

Fonte: RCA, Brandt 2019



Dentre as espécies com maior probabilidade de colisão com linhas de transmissão, estão as aves de grande porte, noturnas e aquáticas. As espécies identificadas pelos dados secundários com essa propensão, são apresentadas no quadro 9.

Quadro 9 - Espécies com probabilidade de colisão (dados secundários)

Família	Nome científico	Habitat	Período de atividade / Migração
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Aquático	Noturno / migração em pequenas escalas
Threskiornithidae	<i>Ajaia ajaja</i>	Aquático	Diurno / migratória
Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Aquático	Diurno / migratória
Rynchopidae	<i>Rynchops niger</i>	Aquático	Diurno / migratória

Fonte: IC, 2020

Essas espécies, contudo, não foram observadas nos dados primários, de forma que podem ter ocorrência apenas eventual na área do empreendimento.

As espécies da avifauna rapinantes e da família Cathartidae são aquelas que podem usar postes e linhas de transmissão como áreas de descanso. O fato de usar as estruturas não significa risco de eletrocussão, necessariamente. O quadro 10 lista essas espécies.

Quadro 10 - Lista da avifauna

Ordem	Família	Espécie	Status
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	Migrador
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	
		<i>Coragyps atratus</i>	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	
		<i>Accipiter bicolor</i>	
		<i>Ictinia plumbea</i>	Migrador
		<i>Geranospiza caerulescens</i>	
		<i>Heterospizias meridionalis</i>	
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	
		<i>Rupornis magnirostris</i>	
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	
		<i>Buteo nitidus</i>	
		<i>Buteo brachyurus</i>	
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	
		<i>Milvago chimachima</i>	
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	
		<i>Falco sparverius</i>	
		<i>Falco rufigularis</i>	
		<i>Falco femoralis</i>	
Passeriforme	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Migrador
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	
		<i>Progne tapera</i>	Migrador
		<i>Progne chalybea</i>	Migrador

Fonte:IC 2020

Foi apresentado um estudo sobre rotas migratórias com base nos dados do CEMAVE - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres, de 2016. Os dados do CEMAVE contam com



diversas bases de dados e com as áreas prioritárias para conservação de aves, além das IBAs, propostas para Minas Gerais pelo Save Brasil e Birdlife International. Segundo este estudo, o empreendimento não intercepta áreas de concentração de espécies ou rotas migratórias. Quanto à presença de aves migratórias no diagnóstico, com base do trabalho de Somenzari et al., (2018), 11 das 178 espécies diagnosticadas na área de estudo possuem o caráter de migratório.

Quadro 11 - Espécies de caráter migratório

Espécie	Habitat	Sensibilidade (Stoltz et al., 1996)
<i>Theristicus caudatus</i>	Campestre	M
<i>Ictinia plumbea</i>	Borda	M
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Borda	B
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Generalista	B
<i>Tyrannus savana</i>	Generalista	B
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	Generalista	B
<i>Empidonax varius</i>	Generalista	B
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Generalista	B
<i>Progne tapera</i>	Campestre	B
<i>Progne chalybea</i>	Generalista	B
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Generalista	B

Fonte: IC 2020

Dentre essas espécies, aquelas que merecem atenção em relação ao empreendimento são:

*Theristicus caudatus* (curicaca): Espécie campestre, comum em grande parte do país, mas ausente em grandes extensões densamente florestadas como na planície amazônica. Os machos desta espécie podem chegar a tem mais de 1,40 m de envergadura. Forrageiam em áreas de pastagens, porém não é comum agrupamentos no forrageio. Entretanto, eles podem se agrupar em torres de transmissão, como áreas de dormitórios temporários, ou áreas de nidificação, sendo esta uma preocupação mais relevante para esta espécie.

*Ictinia plumbbea* (sovi): Espécie migrante sazonal aparece no Brasil meridional nos meses da primavera e verão para se reproduzir. Voa sobre campos e áreas abertas em campos arados, segue incêndio aos pares ou em bandos para capturar insetos afugentados. É uma espécie de médio porte podendo chegar a 38 cm. Tem preferência por poleiros na copa de árvores, onde capture pequenos vertebrados ao chão. É uma espécie registrada em praticamente todo país, apesar de ser considerado migrante, possuem populações residentes no país. Consegue voos altos, acima das linhas e torres de transmissão de energia.

*Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa): É a andorinha mais comum em centros urbanos, se agrupam em bandos, pousando em estruturas com casas, edifício, linhas de distribuição de energia em vias públicas. Espécie de pequeno porte (12 cm) e peso corporal. Podem se deslocar dentro de bandos em movimentos curtos e circulares. Devido a massa corporal, e formas de deslocamento, não se considera impactada pelas linhas de transmissão, porém, as torres são um atrativo como áreas de descanso e dormitórios, quando dentro de zonas urbanas.

*Progne tapera* (andorinha-do-campo) Considerada de tamanho grande (17,5 cm), sobrevoa campos, pastos, plantações, cidades, banhados e pantanais, capture insetos afugentados por incêndios nos campos e canaviais. É uma ave migratória no Sul e no Sudeste. Aparece no verão entre dezembro e



maio, dormindo em praças arborizadas em cidades do sudeste. As estruturas podem ser um atrativo em locais abertos e ausência de vegetação durante períodos de migrações.

*Progne chalybea* (andorinha-grande): Andorinha grande porte (20 cm), vive em áreas urbanas, plantações, lagoas, praias evitando áreas de florestas densas. Essas aves podem pernoitar abrigadas em construções humanas e nidificam sob beirais de telhados nos meses de verão, realiza migrações para a Amazônia.

Apesar de essas espécies possuírem potencial de serem afetadas por linhas de transmissão, é importante mencionar que o habitat preferencial delas são lagos de grande porte com abundante oferta de recursos, que não são observados na área do empreendimento.

Considerando esse diagnóstico, foram propostas 03 áreas de monitoramento com inserção de sinalizadores, além de se propor uma análise comportamental da fauna pela alteração da paisagem local. A porção inicial da linha de transmissão se encontra dentro de uma área de categoria potencial para conservação de aves e, portanto, essa área será alvo de um programa de monitoramento, a ser detalhado na fase de Instalação.

### 3.3. Meio Antrópico

Para a presente análise foram avaliados o Relatório de Controle Ambiental - RCA e as Informações Complementares solicitadas ao empreendedor.

Visando facilitar o entendimento do Meio Socioeconômico, apresenta-se a seguir, dados da área de influência do Projeto, os impactos e as medidas mitigadoras apresentadas pelo empreendedor, frente às interferências no território.

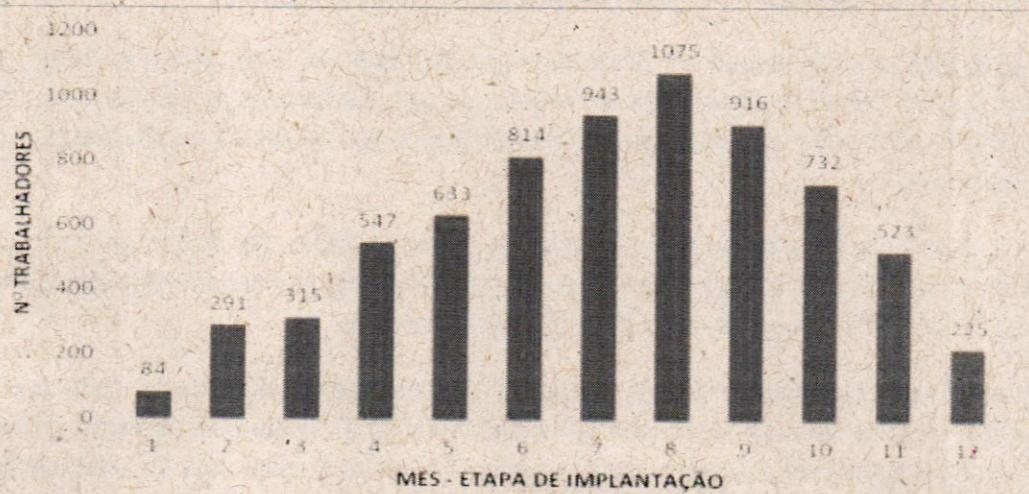
As fontes de estudo utilizadas pelo diagnóstico socioeconômico foram: Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA-MG), o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e Secretarias municipais de cultura das municipalidades da área de estudo. Os dados referentes às comunidades indígenas, quilombolas e assentamentos rurais foram extraídos, respectivamente da Fundação Nacional do Índio, Fundação Cultural Palmares e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

#### 3.3.1. Mão de Obra

Para um prazo de implantação estimado de 12 meses, a mão-de-obra necessária para a etapa de implantação envolverá um número médio de 591 funcionários. O pico de mobilização atingirá um total de 1075 pessoas. A intenção do empreendedor é que a contratação de parte da mão-de-obra direta seja efetuada nos municípios da região de implantação das linhas, tendo em vista o caráter social e os potenciais impactos positivos associados à geração de empregos na região. A figura a seguir apresenta o histograma de mão de obra na fase de implantação.



Figura 12 - Histograma da implantação do empreendimento



Fonte: RCA, Brandt 2019

Por meio de informação complementar, o empreendedor informou que haverá o aluguel de casas disponíveis na região, sendo que o transporte será realizado por empresa contratada para as atividades da implantação - EPC (Engineering, Procurement, Construction). Usualmente, é disponibilizado o transporte através de vans e/ou ônibus até o canteiro de obras. Do canteiro de obras as equipes são divididas conforme a programação diária, seguindo diretamente aos pontos de obra.

### 3.3.2. Dados Socioeconômicos apresentados no Relatório de Controle Ambiental

Foram apresentados a caracterização e o levantamento dos seguintes dados: Dinâmica demográfica, Dinâmica Econômica e produtiva, infraestrutura e nível de vida populacional, indicadores de qualidade de vida, índice de desenvolvimento humano, dados da educação, dados relativos ao desenvolvimento de Educação Básica - IDEB, caracterização da Saúde, indicadores de nascimento e taxa de natalidade e mortalidade, dados relativos a cultura, esporte e lazer, dados relativos a segurança pública, e a caracterização histórica dos três municípios pertencentes à área de influência do empreendimento.

Por meio de informação complementar, o empreendedor informou que, *"Em avaliação ao histograma de mão de obra do Projeto Linha de Transmissão 230 kV Jaíba-Janaúba e em consideração à premissa organizacional de priorização na contratação de mão de obra local registrada no RCA, não foram verificados aspectos ambientais capazes de pressionar (impactar) o sistema de saúde dos municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba."* (Grifo nosso)

### 3.3.3. Áreas de Influência

As áreas de influências foram apresentadas de forma clara, a metodologia adotada para o diagnóstico do meio socioeconômico encontra-se coerente com a proposta de um projeto linear. A figura a seguir, apresenta as áreas de influência para a socioeconomia.

Figura 7 - Áreas de influência



Fonte: RCA, Brandt 2019.

### 3.3.3.1. Área Diretamente Afetada - ADA



A Área Diretamente Afetada corresponde à faixa com diâmetro de 45 metros, sendo 22,5 metros para cada lado do eixo da linha do empreendimento, compreendendo os municípios de Janaúba, Verdelândia e Jaíba. De acordo com a empresa, a definição foi baseada em metodologia amplamente utilizada para definição da ADA que corresponde à faixa de servidão para empreendimentos lineares, uma vez que é a faixa cabível aos impactos relacionados às intervenções diretas, restrições de uso e atuação do campo eletromagnético da linha de alta tensão (230 kV). Foi considerando, que, a ADA, abrange os acessos a serem abertos para auxiliar na implantação.

### 3.3.3.2. Área de Influência Direta (AID)

A AID abarcou as regiões submetidas aos reflexos negativos ou positivos de impactos de incidência direta sob o meio socioeconômico abrangendo as propriedades rurais, e eventuais bairros, comunidades e/ou localidades rurais ou urbanas inseridas em um buffer de 500 metros a partir do eixo da ADA.

Ao longo dos 84 km de extensão da Linha de Transmissão, foram registrados 95 pontos referentes a infraestrutura de propriedades rurais.

A análise dos dados apresentados e prospectados em campo pela consultoria mostra 03 (três) ocorrências populacionais no buffer de 500 metros da linha de transmissão. Um dos parâmetros utilizados na metodologia para definição de pontos de interesse na socioeconomia trata-se de regiões de expansão urbana, como no município de Jaíba, o bairro Morada do Sol e bairro Campos Altos e um assentamento humano irregular, o Acampamento Sítio Terra de Israel.

Por meio das informações complementares, a empresa informou que, “*Sobre as regiões de uso predominantemente residencial representadas pelo bairro Morada do Sol e bairro Campos Altos, e região de interesse social representada pelo Acampamento Sítio Terra de Israel, não há impacto direto do traçado final da Linha de Transmissão 230 kV Jaíba-Janaúba sobre o seu perímetro urbano e/ou de ocupação humana, nem mesmo sobre qualquer benfeitoria e instalações edificadas ali presente.*” (Grifo nosso)

Registrhou-se 127 pontos de interesse na socioeconomia, compreendendo sedes, benfeitorias e estruturas de apoio de propriedades rurais, áreas de expansão urbana, áreas residenciais consolidadas, área de assentamento humano, áreas agricultáveis, áreas de silvicultura, e regiões onde se pratica a pecuária extensiva, entre outros, dados estes relatados em quadro específico no RCA. O empreendedor informou que não se registra impacto direto do traçado final da Linha de Transmissão Jaíba-Janaúba sobre quaisquer desses pontos.

Ainda de acordo com a empresa, a identificação dos proprietários rurais e sua anuência quanto à implantação do projeto/estruturas em suas propriedades encontra-se contemplada no Programa de Negociação Fundiária e Monitoramento Socioeconômico, a ser desenvolvido durante a fase de planejamento e implantação do Projeto. Em relação à possibilidade de interferência em infraestruturas rurais, urbanas ou logísticas o empreendedor registrou a ocorrência de duas ‘benfeitorias rurais’ a serem interceptadas pelo traçado da LT, além da travessia de uma linha férrea e uma rodovia (MG-122), sem que as obras ou operação do Projeto afete a plenitude de suas operações.

### 3.3.3.3. Área de Influência Indireta (AII)



A All abrange as municipalidades de Jaíba, Verdelândia e Janaúba na totalidade de seus perímetros municipais.

### **3.3.4 Caracterização dos municípios inseridos na Área De Influência Indireta (All)**

De forma sucinta, apresenta-se a seguir uma breve caracterização dos municípios inseridos na Área de Influência Indireta do empreendimento.

#### **3.3.4.1 Dados Demográficos**

##### **Município de Jaíba**

Jaíba possui uma área territorial de 2.635,47 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 38.413 habitantes (IBGE Cidades, 2018) apresentando, à época do último censo demográfico - Censo 2010 - uma densidade demográfica (DD) de 12,74 habitantes/km<sup>2</sup>, que, em 2018, estima-se ter passado para 14,58 habitantes/km<sup>2</sup>, registrando assim um crescimento positivo de 14,4% de DD para o período de 2010-2018.

##### **Município de Verdelândia**

Verdelândia possui uma área territorial de 1.570,58 km<sup>2</sup> e uma população estimada, em 2018, de 9.265 habitantes (IBGE Cidades, 2018) apresentando, à época do último censo demográfico - Censo 2010 - uma densidade demográfica (DD) de 5,31 habitantes/ km<sup>2</sup> , que, em 2018, estima-se ter passado para 5,90 habitantes/ km<sup>2</sup> , registrando assim um crescimento positivo de 11,1% de DD para o período de 2010-2018.

##### **Município de Janaúba**

Janaúba possui uma área territorial de 2.181,32 km<sup>2</sup> e uma população estimada, em 2018, de 71.265 habitantes (IBGE Cidades, 2018) apresentando, à época do último censo demográfico - Censo 2010 - uma densidade demográfica (DD) de 30,63 habitantes/ km<sup>2</sup> , que, em 2018, estima-se ter passado para 32,67 habitantes/ km<sup>2</sup> , registrando assim um crescimento positivo de 6,7% de DD para o período de 2010- 2018.

A evolução na densidade demográfica dos municípios em estudo, para o período de 2010 a 2018, demonstra a existência de fatores de adensamento populacional incidentes sobre nos três municípios em estudo, mas principalmente para o município de Janaúba.

A dinâmica de adensamento populacional experimentado pelo município de Jaíba e Verdelândia apresenta o maior aquecimento demográfico no contexto estadual e mesorregional de sua inserção, condição acompanhada de longe pelo município de Janaúba.

### **3.3.5 Dinâmica Econômica e Produtiva**



Os Municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba classificam-se como de baixo desempenho econômico e tributário, já que sua receita corrente deriva predominantemente de transferências redistributivas que não são determinadas por sua base econômica. A configuração demonstra a importância para esses municípios de sediar empreendimentos capazes de elevar os repasses de ISS e ICMS, ou proceder iniciativas socioeconômicas capazes para alavancar a arrecadação de IPTU e ITBI municipal.

### 3.3.5.1 Perfis produtivo-econômicos dos municípios

**Jaíba:** Em 2017 cerca de 60% da mão de obra formalmente empregada no município de Jaíba atuava no setor agropecuário, tendo este setor ofertado cerca 73% das novas vagas de emprego abertas no município entre 2010 e 2017, englobado aproximadamente 44% das novas empresas registradas no período. O setor de serviços, que sozinho abarcou cerca de 52% da fração de empresas abertas, entre 2010 e 2017, abriu correspondentemente cerca 25% de novas vagas de emprego. Os setores econômicos que mais fecharam postos de trabalho em Jaíba, no período em análise, foram a indústria que fechou cerca de 57% das vagas de trabalho e a administração pública que encerrou cerca de 28% dos contratos de trabalho, condição que reflete as consequências da crise econômica por que passa o Brasil, desde 2013.

**Janaúba:** Em 2017 cerca de 70% da mão de obra formalmente empregada no município de Janaúba atuava no setor de serviços, incluindo administração pública, tendo esse setor ofertado cerca de 76% novas vagas de emprego abertas no município entre 2010 e 2017, e compreendendo aproximadamente 72% das novas empresas registradas no período. O setor da indústria também abriu empresas e oportunidades de trabalhos formais no período em análise, em valores percentuais aproximados de 12% (novas empresas) e 24% (novas vagas de trabalho), respectivamente. O setor econômico que apresentou a maior retração em número de empresas e oferta de oportunidades de trabalho no município de Janaúba foi a agropecuária, com um índice de fechamento de empresas de cerca de 12% e de encerramento de 15% em postos de trabalho mas, ainda assim, não deixou de ter sua representatividade econômica assegurada dentre os demais segmentos. Importante registrar que a construção civil também apresentou retração econômica no período de 2010 a 2017, por certo, em reflexo à crise econômica instaurada no Brasil desde 2013, fechando cerca de 10% de suas empresas, e encerrando o vínculo contratual de cerca de 22% da mão de obra contratada em 2010.

**Verdelândia:** Em 2017 cerca de 45% da mão de obra formalmente empregada no município de Verdelândia atuava no setor agropecuário, ainda que justamente tenha sido este o único setor econômico do município que encerrou vagas de trabalho no período de 2010 e 2017, e encerrando o vínculo contratual de cerca de 21% de sua mão de obra. O setor de serviços, capitaneado pela atuação na administração pública, é o que mais empregava em Verdelândia no ano de 2017, retendo sozinho cerca de 54% da mão de obra formal.

Verificou-se que a principal atividade desenvolvida ao longo da área a ser implantada o projeto, está voltada para a pecuária extensiva, favorecida pelas características do relevo da região.

### 3.3.5.2 Esgotamento Sanitário

A rede geral de esgoto ou pluvial dos municípios da área de estudo atende aproximadamente 14% dos domicílios. Segundo dados do IBGE de 2010, o tratamento de efluentes sanitários, constituía predominantemente do tipo fossa rudimentar, demonstrando a carência no tratamento de esgotos nos



domicílios dos municípios em questão. O quadro a seguir apresenta a situação, em percentuais, quanto ao tipo esgotamento sanitário utilizado.

Quadro 13 - Tipo de tratamento de efluentes sanitários

Município	Tipo de esgotamento sanitário	Situação do domicílio (%)		
		Total	Urbana	Rural
Jaíba	Total	100	53,59	46,41
	Rede geral de esgoto ou pluvial	13,53	13,09	0,44
	Fossa séptica	6,26	4,13	2,13
	Fossa rudimentar	72,8	34,42	38,38
	Vala	0,12	0,02	0,1
	Rio, lago ou mar	-	-	-
	Outro tipo	1,05	0,21	0,84
	Não tinham	6,24	1,71	4,52
Janaúba	Total	100	90,69	9,31
	Rede geral de esgoto ou pluvial	12,56	12,56	-
	Fossa séptica	3,74	3,7	0,04
	Fossa rudimentar	81,43	73,33	8,1
	Vala	0,1	0,09	0,01
	Rio, lago ou mar	0,01	0,01	-
	Outro tipo	0,13	0,1	0,02
	Não tinham	2,05	0,9	1,14
Verdelândia	Total	100	57,98	42,02
	Rede geral de esgoto ou pluvial	15,72	15,49	0,24
	Fossa séptica	4,53	4,3	0,24
	Fossa rudimentar	60,76	32,58	28,19
	Vala	0,38	-	0,38



	Rio, lago ou mar	0,09	0,05	0,05
	Outro tipo	1,94	1,46	0,47
	Não tinham	16,57	4,11	12,46

Fonte: RCA, Brandt 2019

### 3.3.5.3 Abastecimento de água

Os dados apresentados do Censo do IBGE (2010) indicam que 80% dos domicílios dos municípios são abastecidos pela rede geral de água, sendo a água fornecida por meio de concessionária local. No entanto, outra forma usada para o abastecimento de água é por meio de poço ou nascentes dentro das propriedades, que correspondem a aproximadamente 7,9%.

O consumo de água nas sub-bacias da área de estudo em termos médios anuais é da ordem de 13,811 m<sup>3</sup>/s. Em termos de tipo de usos, predomina a irrigação, que responde por 88,52% (12,225 m<sup>3</sup>/s), seguida da dessedentação animal (7,07%), do abastecimento humano urbano e rural (3,83%) e da indústria (0,59%).

### 3.3.5.4 Resíduos Sólidos Urbanos - RSU

Os municípios que compõem a área de estudo apresentam a coleta por serviço de limpeza como a principal forma de destinação de resíduo, sendo a maior representatividade na área urbana.

### 3.3.5.5 Energia Elétrica

Os índices de domicílios rurais e urbanos ligados ao fornecimento de energia elétrica são superiores a 90%, de acordo com o IBGE (2010), sendo compatíveis com outras localidades do Brasil indicando, portanto, que a área de estudo possui atendimento significativo no sistema abastecimento de energia elétrica. O quadro a seguir, apresenta o cenário de domicílios com acesso à energia no território.

Quadro 14 - Acesso a energia

Municípios	Urbana	Rural
Jaíba	97,26	95,48
Janaúba	99,52	97,19
Verdelândia	96,66	93,82
Minas Gerais	99,75	96,4

Fonte: RCA, Brandt 2019

### 3.3.6 Patrimônios Naturais e Cultural

As atividades de turismo e lazer na região do rio Verde Grande estão caracterizadas pelo ecoturismo, em especial nas unidades de conservação de proteção integral Parque Estadual Lapa Grande e Parque Estadual Caminho dos Gerais, sendo a primeira caracterizada por ser referência também de



patrimônios arqueológicos e espeleológicos. O quadro a seguir apresenta o levantamento dos patrimônios arqueológicos na região de estudo.

Quadro 15 - Patrimônio arqueológico

Município	Denominação	
Jaíba	Sítio arqueológico	Gruta do Saluzinho
		Gruta do Saluzinho
	Janaúba	Lapa do Bico da Pedra
		Lapa do Poço do Defunto

Fonte: RCA, Brandt 2019

Segundo o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA/IPHAN, os dois sítios arqueológicos pré-coloniais, registrados no município de Janaúba, foram descobertos em 1973 e se tratam de abrigos em quartzito caracterizados pela presença de pinturas rupestres, ambos em bom estado de conservação. Quanto ao registro da Gruta do Saluzinho localizada em Jaíba não apresenta vestígios.

Cabe ressaltar que o projeto não prevê interferências nos sítios arqueológicos.

O estudo identificou na All Unidades de Conservação de proteção estadual distribuídas em Reserva Biológica e Área de Proteção Ambiental, Serra Azul e a Serra do Sabonetal, respectivamente.

Ainda foram identificados onze assentamentos, registrados no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, de importância cultural, uma vez que a ocupação do espaço pelos trabalhadores rurais transformou o local com predominância de uma identidade própria. No quadro 14 são mostrados os assentamentos rurais na área de estudo.

Em relação às comunidades tradicionais, o empreendedor não identificou interferências em terras indígenas e comunidades quilombolas na área de estudo, de acordo com o levantamento junto a Fundação Cultural Palmares e Fundação Nacional do Índio.

Quadro 16 - Assentamentos registrados no INCRA na All

Nome	Município	Hectares	Data de obtenção	Descrição
PA CANADÁ	JAIBA	5744.4799	09/12/2009	Assentamento Criado
PA JACARÉ GRANDE	JANAUBA	11120.2590	20/03/1998	Assentamento em Estruturação
PA MODELO	VERDELANDIA	1427.8	28/04/2004	Assentamento em Estruturação
PA CALIFÓRNIA	PAI PEDRO	2006.3546	04/11/1998	Assentamento em Estruturação
PA BETÂNIA	VARZELANDIA	4516.4297	02/09/1998	Assentamento em Estruturação
PA BOA ESPERANÇA	VERDELANDIA	2303.7821	28/07/1988	Assentamento em Estruturação



Nome	Município	Hectares	Data de obtenção	Descrição
PA MODELO	VERDELANDIA	1427.8	28/04/2004	Assentamento em Estruturação
PA ARAPUIM	VERDELANDIA	1792.9267	02/09/1998	Assentamento em Estruturação
PA ARAPUÁ	VERDELANDIA	1712.9345	02/09/1998	Assentamento em Estruturação
PA NOVO HORIZONTE	JAIBA	3604.7233	22/12/2003	Assentamento em Instalação
PA POÇO DA VOVÓ	JAIBA	3020.9140	05/07/1989	Assentamento em Estruturação

Fonte: RCA, Brandt 2019

A Figura 8 apresenta a distribuição dos sítios arqueológicos, as unidades de conservação, bem como as cavidades registradas no CANIE/ICMBio na área do projeto da LT.

Figura 8 - Mapa de distribuição das interferências do projeto



Fonte: RCA, Brandt 2019.

### **3.3.6.1 Relevância Histórica, Cultural e Natural**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde  
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefone: (31) 3916-9293



Os bens culturais materiais e imateriais identificados nos municípios da área de estudo, de acordo com levantamento no Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA serão caracterizados e podem ser observados no quadro a seguir.

Quadro 17 - Bens culturais

Município	Nomenclatura do Bem	Categoria
Jaíba	Batuque	Formas de Expressão
	Festa de Nossa Senhora da Glória	Celebrações e Ritos
	Modo de Fazer Artesanato com Fibra de Bananeira	Saberes e Ofícios
Verdelândia	Capela de Senhora Santana	Estruturas Arquitetônicas e Urbanísticas
	Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira	Formas de Expressão
Janaúba	Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira	Formas de Expressão

Fonte: RCA, Brandt 2019

**Festa de Nossa Senhora da Glória** - De acordo com o Inventário cultural do Rio São Francisco (2015), a festa é comemorada desde 1976, dia dedicado à Nossa Sra. da Glória, onde também ocorre a tradicional cavalcada, desfile de carros representativos das passagens bíblicas, levantamento de mastro e o Batuque, feito por um grupo local denominado Melhor Idade.

**Batuque** - O batuque é um patrimônio imaterial identificada no município de Jaíba. De acordo com o inventário cultural do Rio São Francisco (2015), os versos do Batuque retratam situações cotidianas da localidade e de seus habitantes. As canções curtas e com letras simples são embaladas por instrumentos como a viola, o pandeiro, a caixa e a rabeca que conduzem os movimentos dos dançarinos, sendo aos homens destinados os instrumentos e as mulheres, o canto e a ambos, a dança.

**Artesanato com Fibra de Bananeira** - considerado como patrimônio imaterial identificado também no município de Jaíba. A partir da fibra da bananeira diversos produtos artesanais são produzidos.

**Capela de Senhora Santana** - A capela de Senhora Santana é um patrimônio material da categoria estruturas arquitetônicas e urbanísticas protegida por nível municipal. Esta estrutura está inserida na sede municipal de Verdelândia.

**Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira** - Outro bem é a Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira que possui nível de proteção federal nos três municípios. A capoeira foi originada no século XVII, no período escravista, considerada atualmente como um dos maiores símbolos da identidade brasileira.

### 3.3.7 Prognóstico

#### 3.3.7.1 Antes da implantação do empreendimento



De acordo com RCA, a luz dos aspectos socioeconômicos diagnosticados para os municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba, prognostica-se que os municípios apresentem progressos pouco significativos em curto prazo (até 05 anos) no que se refere ao incremento positivo de aspectos demográficos, econômico-produtivos, e conformadores de uma boa qualidade de vida.

A progressão na mudança de função social das áreas de inserção direta do Projeto já se faz notória mesmo sem a influência do empreendimento, sendo possível prospectar que no cenário de não implantação do empreendimento a modificação nos usos e ocupação do solo nessas regiões continuará em caráter constante, mas sem incremento momentâneo expressivo. Em médio e longo prazo, porém, conjectura-se a consolidação de atividades agrícolas, se em aumentando a disponibilidade hídrica, ou o desenvolvimento de atividade industrial ainda não existente, como a relacionada à geração de energia solar.

Na hipótese de não implantação do Projeto o estudo aponta a restrição nas possibilidades de dinamização da economia municipal, ainda que temporária, com reflexos de suma importância para os municípios de Verdelândia e Jaíba, à custa de impactos socioeconômicos negativos de pequena expressividade para os usos e ocupação do solo nas regiões de inserção do Projeto.

### **3.3.7.2 Após a implantação do empreendimento**

De acordo com os estudos, na hipótese de implantação do Projeto, o espectro de impactos positivos e negativos do empreendimento devem incidir com preponderância nas propriedades rurais que receberão as estruturas do Projeto, e em menor significância nas duas regiões de expansão urbanas verificadas no município de Jaíba.

De um lado, apresentam-se os impactos relativos à dinamização da economia pelo aumento na arrecadação de tributos e encargos, aumento no capital circulante e movimentação de mercado, aquecimento dos setores de prestação de serviços e fornecimento de insumos, e contratação de mão de obra, ainda que temporária, que juntos apresentam-se positivos e relevantes para o contexto dos municípios em análise, principalmente para Verdelândia, seguido por Jaíba e Janaúba. Do outro lado, apresentam-se as consequências diretas sobre os usos produtivos dos solos nas propriedades que abrigarão as estruturas do empreendimento, sendo que de forma geral são os impactos sobre seus aspectos fundiários, produtivos e patrimoniais os mais relevantes apontados no contexto socioeconômico.

Nesse contexto, as consequências negativas dos impactos nas atividades agropecuárias locais não têm potencial para abalar a composição das riquezas municipais relacionadas ao setor agropecuário, nem mesmo ocasionar algum nível de demérito no universo pontual de subsistência da família que explora as terras.

Para os impactos correlatos aos aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, estruturais e territoriais diagnosticados em âmbito regional e local, torna-se fundamental o desenvolvimento dos programas de controle e mitigação de impactos propostos durante a fase de implantação do empreendimento.



Conclui-se que no cenário socioeconômico de implantação do projeto da Linha de Transmissão e de seus impactos sobre as sedes dos municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba e propriedades rurais que as resultantes negativas desses impactos serão controladas e mitigadas pelo desenvolvimento dos programas de monitoramento socioambiental sugeridos. Igualmente, os impactos positivos devem ser potencializados, decorrendo em ganhos reais para as localidades citadas, ainda que em um prazo de tempo determinado.

### 3.3.7.3 Pesquisa de Percepção

De acordo com o empreendedor não foi realizada a pesquisa de percepção no território e sim, a prospecção. Em resposta as informações complementares solicitadas pela SUPPRI, o empreendedor informou que durante o levantamento cadastral das propriedades, a empresa responsável realizou visita em cada uma das propriedades, explicando o empreendimento, o processo de licenciamento, o rito de negociação e pagamento pelas indenizações pela instituição de faixa de servidão e as eventuais restrições de uso da faixa de servidão. Dentro deste contexto, foram visitadas 233 propriedades que serão interceptadas e que serão apresentadas em momento oportuno do licenciamento da LI.

### 3.3.7.4 Vistoria Técnica para fins de análise de aspectos socioeconômicos

Informa-se que a vistoria no território não foi realizada de modo presencial, entretanto, os dados apresentados pela empresa nos estudos, bem como nas informações complementares para esta etapa do processo, foram suficientes para avaliação dos aspectos socioeconômicos do projeto.

## 4. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos potenciais e prováveis identificados nos estudos para a implantação e operação do projeto da LT, foram apresentados em uma matriz de impacto classificando-os quanto a sua natureza (aspectos positivos ou negativos), duração, reversibilidade, abrangência e magnitude.

Nessa perspectiva, foram considerados à alteração na qualidade das águas, dos níveis de ruído, na qualidade do ar e na intensificação de processos erosivos.

Em seguida, serão abordados os aspectos, os respectivos impactos do meio físico, biótico e antrópico e as ações que serão integradas às medidas mitigadoras.

O empreendedor também apresentou resultados da análise de riscos ambientais que corroboram e mostram as principais causas e efeitos potenciais relacionados com eventos perigosos associados às atividades a serem desenvolvidas no empreendimento, provocadas, principalmente, pela atividade humana em função da presença de dispositivos de ignição (pontas de cigarros, fogareiros de aquecimento de refeições, dentre outros). Ressalta-se que medidas de controle para atenuarem os riscos fazem parte da avaliação para o risco ambiental que integram as normas para implantação e operação desta atividade.

Cabe salientar que a etapa de planejamento do empreendimento corresponde à execução das atividades prévias à implantação do empreendimento, onde são realizados os estudos preliminares (levantamento topográfico, mapeamento geológico, campanha de sondagem, amostragem) e o



desenvolvimento do projeto, sendo considerada uma etapa que requer trabalhos de campo e escritório, atividades para as quais não se imputam impactos ambientais significativos/mensuráveis.

#### 4.1 Etapas de Implantação e Operação

##### Alteração na qualidade das águas

É um impacto avaliado em virtude das atividades de supressão e da geração de efluentes líquidos sanitários e resíduos sólidos decorrentes das obras de implantação do projeto. O carreamento de sedimentos para os cursos d'água tendem a provocar alterações na qualidade das águas em função das suas características físicas, principalmente, quanto aos parâmetros sólidos em suspensão, cor e turbidez, assim como a disposição inadequada de efluentes líquidos e sólidos.

O impacto foi caracterizado como de abrangência local e de incidência direta, uma vez que a alteração estará mais restrita a ADA do empreendimento, ainda que a área, de forma geral, apresente certo grau de antropização, o aumento das áreas expostas ao carreamento de sedimentos foi classificado como de média magnitude e reversível.

**Medidas Mitigadoras:** As ações mitigadoras estão propostas no âmbito do Programa de Gestão de Recursos Hídricos. Acrescentam-se as medidas apontadas no Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos com o objetivo de controlar e monitorar as feições erosivas.

##### Alteração dos níveis de ruído

A alteração dos ruídos decorre das atividades de terraplanagem e do aumento do tráfego de máquinas, equipamentos e veículos. As atividades causadoras deste impacto estão relacionadas ao funcionamento de equipamentos, máquinas e veículos pesados utilizados para a execução de tarefas inerentes às fases de implantação e operação do empreendimento, que incluem as obras de infraestrutura (drenagens e obras de contenção) e transporte de equipamentos para a montagem e execução das fundações das torres. O impacto foi caracterizado como negativo, direto, de abrangência local e reversível.

Além disso, foi evidenciada a permanência do ruído característico das LTs. Este impacto foi avaliado como negativo, permanente, direto e de magnitude média.

**Medidas Mitigadoras:** no escopo de medidas mitigadoras estão previstas manutenções preventivas e corretivas das máquinas, equipamentos e veículos garantindo o bom funcionamento ajustando os níveis de ruído excessivos, visando o conforto dos moradores de comunidades e vilarejos, também da fauna local e proteção da exposição direta dos operários do empreendimento. Serão realizados monitoramentos no âmbito do Programa de Monitoramento de Ruídos.

##### Alteração da qualidade do ar

As atividades causadoras da alteração da qualidade do ar estão associadas à movimentação de veículos, operação de máquinas e equipamentos, movimentação de terra causada pelas fundações das torres, terraplenagem, áreas de apoio e a necessidade de abertura de acessos operacionais, bem



como da mobilização do canteiro de obras com a operação de geradores de energia. Portanto, é um impacto decorrente da emissão de gases e particulados na atmosfera, sendo necessário avaliar os controles no âmbito do programa de Gestão e Monitoramento da Qualidade de Ar. O impacto foi avaliado como de média magnitude, de abrangência local e reversível.

**Medidas Mitigadoras:** As ações de mitigação abarcam a umidificação das vias de acesso não pavimentadas e atividades de manutenção contínua de veículos, maquinários e equipamentos motores utilizados nas obras de engenharia. Estas ações estão previstas no âmbito do Programa de Gestão e Monitoramento da Qualidade do Ar.

#### **Indução e intensificação de processos erosivos**

A intensificação dos processos erosivos decorre das atividades de supressão, terraplanagem, intervenção para a construção dos acessos e implantação das torres. Portanto, este impacto está associado principalmente às falhas de operação do sistema de drenagem que não conseguem escoar com eficiência as águas de chuva, causando o carreamento de sedimentos. Este impacto foi considerado negativo, temporal, de abrangência local, de magnitude média e reversível.

**Medidas Mitigadoras:** O projeto prevê na etapa de operação ações de manutenção da Linha de Transmissão que deverão ser acompanhadas de inspeções na faixa de servidão dos acessos; com o monitoramento dos dispositivos de controle de erosão e drenagem. Ademais, foram previstas obras de drenagem, quando necessárias, para a melhoria dos acessos e técnicas de recomposição vegetal em taludes que estejam expostos.

#### **Redução da Cobertura Vegetal Nativa**

O empreendimento possui uma área de servidão de 45 metros, com ADA de aproximadamente 4000 ha. Contudo, a supressão será feita em somente 6m, correspondendo à área de serviço. Dessa forma, a supressão provavelmente será da ordem de 121,47ha. Trata-se de um impacto negativo, direto e permanente. Há previsão de redução do impacto no detalhamento do traçado, evitando-se assim APPs e áreas nativas relevantes.

**Medidas Mitigadoras:** O projeto prevê medidas de mitigação por resgate de flora, com coleta de mudas e sementes das áreas suprimidas. É importante também que a supressão seja feita somente nos locais autorizados, com precisão. Há previsão de programas de compensação que serão detalhados na etapa seguinte.

#### **Perda de indivíduos da flora**

A supressão acarretará na perda de indivíduos da flora, afetando a diversidade genética de populações, causando fragmentação de habitats e impacto principalmente sobre espécies raras e ameaçadas. Trata-se de um impacto negativo, direto e permanente, cumulativo.

**Medidas Mitigadoras:** O projeto prevê medidas de mitigação por resgate de flora, com coleta de mudas e sementes das áreas suprimidas. Há previsão de programas de compensação que serão detalhados na etapa seguinte.



### Fragmentação de áreas de vegetação nativa

O fenômeno da fragmentação de habitat acontece quando há supressões de fragmentos na paisagem, gerando isolamento e outros efeitos sobre a biota local, como diversidade e composição, bem como processos ecológicos como polinização, dispersão, ciclagem de nutrientes. A paisagem em questão já se encontra fragmentada principalmente pela atividade agrícola. Contudo, há previsão de agravamento desse cenário com a supressão do projeto, ainda que seja pontual. Trata-se de um impacto negativo, direto e permanente, mas pouco significativo. É também cumulativo com outras atividades.

**Medidas Mitigadoras:** As medidas previstas são o Programa Operacional de Supressão (POS), que controlar o desmatamento, evitando impactos nas áreas próximas, e o Programa de Compensação Florestal.

### Alteração na composição da fauna decorrente da supressão

A supressão da vegetação causará um impacto direto sobre a fauna pela redução de habitats e um impacto indireto pela fragmentação de habitats, que poderá implicar na alteração da fauna. A perda de habitat pode excluir imediatamente algumas espécies e aumentar a ameaça sobre outras, particularmente anfíbios e aves de pequeno porte. Trata-se de um impacto negativo, direto e permanente.

**Medidas Mitigadoras:** Não há medidas mitigadoras relevantes para esse impacto. A supressão será pontual e o controle da supressão garantirá que o impacto seja restrito à área de supressão.

### Dispersão forçada de indivíduos da fauna

A supressão da vegetação implica na dispersão de indivíduos da fauna para áreas vizinhas. Isso é desejado, de forma a preservar indivíduos da fauna no momento da supressão. Por isso, exige-se, como medida mitigadora o Programa de Acompanhamento de Desmate, Afugentamento e Resgate de Fauna. Essa dispersão, contudo, nem sempre preserva dos espécimes, que podem aumentar seu risco de atropelamentos, caça e até competição intraespecífica nos fragmentos de vegetação nativa restantes.

**Medidas Mitigadoras:** Programa de Acompanhamento de Desmate, Afugentamento e Resgate de Fauna

### Aumento das atividades de caça e apanha

As atividades de caça, apesar de ilegais, ainda estão presentes no país e principalmente em regiões densamente habitadas com fragmentos preservados. O aumento da pressão de caça é gerado na abertura de acessos e na chegada de empreendimentos a locais, com presença de pessoas particularmente de caráter transitório. Há registros de espécies cinegéticas na região, que deverão ser alvo de programas de treinamento e orientação com os funcionários. Trata-se de um impacto negativo, direto, mas reversível e local, de baixa importância.

### Colisões e eletrocussões



O principal impacto na etapa de operação, como já mencionado, é o risco de colisões e eletrocussões de animais silvestres com a linha de transmissão, particularmente com as aves. São vítimas desse problema os grupos que não voam bem ou que voam em bando e usam correntes térmicas para alcançar grandes altitudes. Várias espécies usam as torres também como poleiros, o que aumenta as chances de acidentes. O diagnóstico foi feito considerando esses grupos e avaliando quais seriam os alvos deste impacto.

**Medidas Mitigadoras:** Como medida mitigadora deste impacto está o Programa de Monitoramento da Fauna e Eventos de Colisão. Este programa trará medidas com sinalizadores bem como áreas de monitoramento visando à redução do impacto com a biota nativa.

### Geração de emprego

O impacto “Geração de Expectativas” correlaciona-se ao surgimento de sentimentos de ansiedade por parte de entes institucionais, sociais e comunitários sobre os processos inerentes à implantação das estruturas do Projeto Linha de Transmissão, principalmente no que se refere às temáticas: abertura de vagas de trabalho temporárias, negociação dos direitos de passagem, e impactos socioambientais decorrentes de seu desenvolvimento.

**Medidas Mitigadoras:** Foram apresentadas ações no âmbito do Programa de Comunicação Social e Relacionamento Institucional.

### Modificação no uso socioeconômico e ocupação do solo

A ocorrência dos principais efeitos negativos sobre os usos e ocupações no solo nas áreas de inserção da Linha de Transmissão 230 kV Jaíba- Janaúba, seja, interferência no desenvolvimento das atividades produtivas vigentes; a interferência na utilização do solo tal qual interesse do proprietário rural; e a interferência em estruturas rurais, urbanas ou logísticas situadas na faixa de servidão. O empreendedor prevê a alteração na dinâmica de uso e ocupação socioeconômica do solo devido à implantação do empreendimento, notadamente para o desenvolvimento das atividades produtivas desenvolvidas na faixa de servidão e nos pontos de efetiva implantação das torres de transmissão.

**Medidas Mitigadoras:** As medidas de controle do impacto foram apresentadas no âmbito do Programa de Comunicação Social e Relacionamento Institucional e do programa Negociação Fundiária e Monitoramento Socioeconômico.

### Geração de incômodos e transtornos à população

A geração de incômodos e transtornos à população, que incide sobre as áreas de inserção do empreendimento, se relaciona à movimentação de pessoas, veículos e máquinas em estradas vicinais e vias rurais, e áreas internas às propriedades rurais que receberão as estruturas da Linha de Transmissão, bem como à suspensão de material particulado e emissão de ruídos inerentes ao transcorrer das obras.



**Medidas Mitigadoras:** As ações integradas dos programas de Comunicação Social e Relacionamento Institucional, e os Programas do meio físico para o controle de emissões, efluentes e ruídos serão capazes de mitigar os incômodos temporários da implantação da atividade.

#### **Deterioração de estradas vicinais e vias rurais**

O empreendedor prevê aumento no número de veículos e máquinas trafegando em estradas vicinais e vias rurais de forma mais intensa na fase de implantação do empreendimento, em função do transporte de trabalhadores, equipamentos e insumos que poderá gerar incômodos e transtornos à população local e potencializar o risco de acidentes com pessoas e a fauna, contribuindo para a deterioração física das estradas vicinais e vias rurais de acesso às locações da Linha de Transmissão.

**Medidas Mitigadoras:** Visando a conservar as vias, estão previstas ações no Programa de Manutenção de Acessos e Trafegabilidade, atenuando os efeitos negativos desse impacto sobre a infraestrutura viária local.

#### **Dinamização da economia municipal**

De acordo com as informações constantes nos estudos, os empregos gerados na fase de implantação do empreendimento devem produzir efeitos socioeconômicos imediatos no aumento da renda e subsistência das famílias dos trabalhadores contratados, vindo a gerar desdobramentos, no curto e médio prazo, sobre a cadeia produtiva do(s) municípios de lotação dessa mão de obra, notadamente no setor terciário, devido ao aumento do consumo de bens.

De modo a potencializar os aspectos positivos desse impacto foi previsto a adoção do Programa de Comunicação Social e Relacionamento Institucional.

A equipe técnica da SUPPRI corrobora com o entendimento apresentado pelo empreendedor, no tocante a "Dinamização da Economia Municipal", avaliado como um impacto positivo e que deve ser sentido de forma significativa para população e economia dos municípios de inserção do Projeto, em especial para os municípios de Jaíba e Verdelândia, ainda que sua intensidade não se mostre, isoladamente, relevante para a alteração do status quo socioeconômico dos municípios no qual o projeto se insere.

#### **Negociação Fundiária**

De acordo com as informações apresentadas nos estudos pelo empreendedor, o empreendimento possui 233 proprietários interceptados, dentre os quais 194 proprietários autorizaram a passagem para a realização dos estudos ambientais e topográficos, sendo que destes, 34 estão em processo de autorização e 5 não autorizaram. Foi apresentado Relatório de Produção Fundiária, constando a relação dos proprietários, bem como o status de autorização. De acordo com o empreendedor, o início das negociações fundiárias iniciará após o levantamento topográfico, elaborando as plantas cadastrais e memoriais descritivos, que será utilizado como referência para as negociações fundiárias.

#### **Avaliação de impactos em comunidades tradicionais**

Em consulta realizada na ferramenta IDESIEMA, em 10/07/2020, não foi identificado fatores de restrição ambiental no tocante a comunidades tradicionais a exemplo de terras indígenas, entretanto, a



ferramenta aponta a existência de comunidades quilombolas localizadas a cerca de 7 km a 22 km do empreendimento.

Considerando a distância entre as comunidades Quilombolas Sete Ladeiras, Terra Dura e Brejo de Crioulos, a área do empreendimento não incide na área de influência. Ressalta-se que, em consulta a Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, o fator de restrição ambiental não se aplica para o caso em tela, uma vez que as comunidades encontram-se a mais de 5 km do projeto.

Cabe ressaltar que, de acordo com o empreendedor, as escolhas iniciais das áreas do projeto, levaram em consideração as menores interferências nos componentes estudados, tais como a não interceptação de comunidades, quer sejam elas rurais ou urbanas. Assim, o empreendimento não intercepta comunidades quilombolas, assentamentos rurais e indígenas, ficando restrito à zona rural dos municípios.

## 5. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Visando a mitigação dos impactos, foram apresentados pelo empreendedor os Projetos e Programas que considerados satisfatórios pela equipe da SUPPRI e serão descritos a seguir.

### **Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos**

Este Programa apresenta orientações técnicas aos executores da supressão vegetal, de forma a ser realizada corretamente e sem impactos excedentes. Ele abrangerá as áreas naturais da ADA e será executado em sinergia com os programas de resgate e afugentamento. A equipe será treinada, a área demarcada e os procedimentos de supressão realizados. Nas APPs deverá ser utilizada a técnica semi-mecanizada, evitando impactos sobre os cursos d'água. Será executado somente na fase de implantação.

Foram considerados, igualmente, diretrizes para manutenção e inspeções das áreas de implantação das obras, notadamente, os dispositivos de drenagem e execução das demais medidas preventivas/corretivas.

Como medida de avaliar o desempenho das ações serão elaborados relatórios bimestrais de monitoramento, a partir do início das obras, com apresentação de relatório de acompanhamento ao órgão ambiental com periodicidade anual.

### **Programa de Gestão de Recursos Hídricos**

O escopo do programa prevê ações de acompanhamento das obras para garantir as características dos recursos hídricos nas áreas onde ocorrerão as intervenções com implantação das torres e canteiros. Faz parte deste Programa o monitoramento das características quantitativas e qualitativas das águas superficiais, com avaliação de parâmetros físico-químicos e biológicos, sempre que se fizer necessário, por meio de indicação, reclamação ou suspeita de que alguma drenagem de água possa estar sofrendo interferência ou modificação de sua qualidade. Estão previstas ações acompanhamento das obras e elaboração de relatórios bimestrais pela empresa e apresentação de um relatório de desempenho ao órgão ambiental.

### **Programa de Gestão e Monitoramento dos Níveis de Ruído**



O programa visa estabelecer medidas preventivas e corretivas com a finalidade de manter os ruídos em conformidade aos padrões exigidos pela legislação. Este programa tem interface com as ações do Programa de Comunicação Social, abrangendo a ADA e a AID em alguns casos e também com o Programa de monitoramento de Fauna. Foram apresentadas no escopo do programa as diretrizes de execução das amostragens. O programa será aplicado pela empresa Solaris em toda fase da implantação e durante as atividades de manutenção da faixa de servidão.

#### **Programa de Gestão e Monitoramento da Qualidade do Ar**

De acordo com o programa de gestão, a empresa executará as ações de controle com foco na fase de implantação baseada nas medidas de controle das emissões. No escopo das ações preventivas estão previstas as manutenções dos equipamentos, máquinas e veículos, umectação de vias e que integram com outros programas de engenharia durante as obras. Foi previsto a elaboração de um relatório anual.

#### **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

Este programa se refere à recuperação de áreas usadas na implantação do empreendimento, ADA e AID, como alargamento de acessos, abertura de praças. Nessas áreas será feito o decapamento e armazenamento orgânico superficial e a revegetação básica com aplicação de coquetel de leguminosas e gramíneas. Estão previstas visitas por um técnico semestralmente para verificar o sucesso do programa por critérios da recuperação ambiental das áreas degradadas. O programa deverá ser executado durante a fase de implantação, com monitoramento na fase de operação.

#### **Programa Operacional de Supressão - POS**

Este Programa apresenta orientações técnicas aos executores da supressão vegetal, de forma a ser realizada corretamente e sem impactos excedentes. Abrangerá as áreas naturais da ADA e será executado em sinergia com os programas de resgate e afugentamento. A equipe será treinada, a área demarcada e os procedimentos de supressão realizados. Nas APPs deverá ser utilizada a técnica semi-mecanizada, evitando impactos sobre os cursos d'água. Será executado somente na fase de implantação.

#### **Programa de Resgate da Flora**

Este programa trata do resgate de flora nas áreas de supressão, como forma de mitigar o impacto sobre as espécies da flora. O programa abrange as áreas naturais passíveis de supressão, previamente à supressão. Serão coletados frutos, sementes, plântulas e indivíduos adultos, priorizando as espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, imunes de corte, nucleadoras/bagueiras, espécies de interesse conservacionista. O material resgatado será transportado ao viveiro para produção de mudas. Foram propostas 6 alternativas locacionais para o viveiro, que deverá ser definida no programa executivo a ser apresentado na fase de Licença de Instalação.

#### **Programa de Acompanhamento de Desmate, Afugentamento e Resgate de Fauna**

O Programa de afugentamento e resgate de fauna deve ser precedido de autorização de manejo de fauna para fins de resgate. Serão priorizadas as ações de afugentamento, com resgate e soltura em



área previamente definida. Um programa executivo deverá ser apresentado na etapa de Licença de Instalação, para obtenção da autorização de manejo.

### **Programa de Monitoramento de Fauna e Eventos de Colisão**

O Programa foi apresentado como uma forma de monitorar e controlar o impacto sobre a avifauna e a mastofauna voadora, com possíveis eventos de colisão com a linha de transmissão. O Programa pretende monitorar as áreas nos primeiros 5km do empreendimento, classificadas como “potencial” para prioridade de conservação de aves. Será utilizada uma metodologia proposta por Biasotto para avaliação do risco de colisão, baseado na distância do voo em relação à linha, à posição do voo de transposição da linha e o tamanho corporal. Serão escolhidos 10 pontos amostrais, com 50 minutos de observação por dois dias, em campanhas trimestrais.

Importante mencionar que os estudos prévios e análise ecológica dos dados contaram com avaliação para minimizar impactos decorrentes de colisões de espécies com a linha de transmissão. Foram selecionadas áreas com sinalizadores para avifauna, com base nos critérios de proximidade com áreas potenciais para deslocamento de grupos; potenciais de importância ecológica como atrativo de recursos; áreas abertas, já que são mais susceptíveis a colisões; áreas mais homogêneas e planas.

Com o objetivo de verificar risco de eletrocussão, foram elencadas áreas de ambientes que foram fragmentados, ambientes com recursos, corredores ecológicos e áreas próximas a recursos alimentares periódicos. Essas áreas serão também monitoradas.

### **Plano de Incentivo à Contratação de Mão de Obra Local**

O Plano visa incentivar as empresas prestadoras de serviço, terceirizadas e subcontratadas a contratarem, sempre que possível, mão de obra local nas fases de implantação do empreendimento, de forma a promover a inserção da mão de obra local no mercado de trabalho.

O Programa apresentado visa promover a integração deste Plano com os demais Programas propostos no Plano de Controle Ambiental com o objetivo de maximizar os efeitos positivos da geração de emprego e renda na área de inserção do Projeto.

O público alvo previsto para o projeto volta-se para a população em idade ativa residente nos municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba.

O cronograma previsto seguirá o planejamento de contratação de mão de obra conforme o histograma do projeto. Há de se considerar também na etapa de pré-mobilização, a realização das ações de comunicação e os contatos com as instituições neste Plano previstas, afim de que todas as ações sejam plenamente atendidas.

### **Programa de Comunicação Social e Relacionamento Institucional**

O objetivo do programa é oferecer apoio técnico especializado ao setor público dos municípios que integram o público-alvo do Projeto, contribuindo para maior eficácia e eficiência em relação as atividades sobre as quais o empreendimento influencia, através de um processo de comunicação ético e estrategicamente estruturado, voltado à interação informativa e resolutiva.



O público alvo foi dividido em dois, sendo considerado o público interno os próprios funcionários da organização e os funcionários de empresas prestadoras de serviço e os fornecedores.

Para o público externo, foram definidos os gestores públicos de Verdelândia, Janaúba e Jaíba, os representantes de organizações não governamentais, entidades, associações e instituições de interesse, os proprietários de terras e residentes nas propriedades rurais das áreas de implantação das estruturas do Projeto Linha de Transmissão e de seu entorno imediato.

As ações previstas encontram-se de acordo com o cronograma, tendo duração de 12 meses.

### **Programa de Manutenção de Acessos e Trafegabilidade**

O programa visa garantir a manutenção necessária às estradas vicinais e vias de terra de acesso às áreas de inserção do empreendimento, e assegurar boas condições de trafegabilidade durante a implantação da Linha de Transmissão. Pressupõe zelar pela qualidade de vida e segurança da população residente nas áreas diretamente afetadas pelo projeto, focando sua atuação na execução de medidas preventivas e corretivas em relação ao tráfego, sinalização viária e manutenção de vias. O programa será apoiado pelo Programa de Comunicação Social e Relacionamento Institucional.

O programa se justifica pela necessidade de conservar as boas condições das vias a serem utilizadas durante as obras, bem como a adequada e segura trafegabilidade na região. Será desenvolvido nos municípios de Jaíba, Verdelândia e Janaúba, concentrando sua atuação nos acessos das propriedades rurais que serão interceptados pelo projeto.

O público alvo do projeto foi dividido em público interno e externo. O público interno é composto por funcionários próprios da organização, funcionários de empresas prestadoras de serviço, e fornecedores. O público externo é formado por gestores públicos de Jaíba, Verdelândia e Janaúba e representantes institucionais relacionados ao tema.

De forma geral, as atividades a serem adotadas no âmbito do Programa de Manutenção de Acessos e Trafegabilidade, são:

- ✓ Produção e disponibilização de material de divulgação e educativo;
- ✓ Desenvolvimento de atividades educativas;
- ✓ Realização das atividades operacionais;
- ✓ Manutenção de vias por compactação, nivelamento, controle de erosões, estruturação de dispositivos de drenagem, entre outros;
- ✓ Sinalização de vias;
- ✓ Gestão do tráfego.

As ações previstas no Programa o cronograma apresentado, possuem duração de 12 meses.

### **Programa de Negociação Fundiária e Monitoramento Socioeconômico**

O Programa propõe viabilizar a compensação financeira legalmente preconizada às famílias residentes nas áreas de influência direta do Projeto e assegurar a estas famílias a restituição de eventuais bens produtivos e patrimoniais avariados, em áreas externas ao sítio de instalação das torres de transmissão e da faixa de servidão, por intercorrências da etapa de obras do projeto.



Foi informado pelo empreendedor que, as obras do empreendimento têm o potencial de causar danos extemporâneos aos bens patrimoniais e processo produtivo das propriedades rurais que receberão as estruturas do empreendimento, o que justifica a implantação do referido programa. O objetivo desse programa é de prevenir e ou compensar a ocorrência de danos fundiários, produtivos e patrimoniais nas propriedades rurais que integram o público alvo do programa.

A execução do programa se dará em duas linhas trabalho integradas, sendo uma voltada à negociação fundiária na fase de planejamento e outra voltada ao monitoramento socioeconômico e fornecimento de assistência técnica na fase de implantação.

O público alvo é composto pelos Proprietários e moradores das propriedades rurais das áreas de implantação das estruturas do Projeto.

Foi estimado o prazo de 18 meses para o planejamento e implantação das ações previstas.

Cabe salientar que as ações previstas nos programas e projetos apresentados, para o meio socioeconômico, foram consideradas satisfatórias e estão em consonância com os impactos, justificativas, metodologias e ações para o público a que se propõe.

## 6. RECURSOS HÍDRICOS

O empreendedor informou no FCE que não haverá utilização de recursos hídricos no empreendimento passíveis de outorga. A água utilizada na fase de implantação do empreendimento será realizada por meio de caminhão pipa, conforme informado no item 2.2 deste parecer.

No projeto da LT foram mapeados 20 pontos de interseção em cursos d'água. Cabe salientar que devido as características climáticas e geográficas, os cursos apresentam volumes de água somente nos períodos chuvosos, e em períodos de estiagem apresentam-se completamente secos, portanto, intermitentes. O quadro 4 apresenta os pontos de interseção e as nomenclaturas, quando existentes.

Quadro 18 - Pontos de interseção em cursos d'água

Nome	Coordenadas (UTM) 23L		Nomenclatura do curso d'água
	X	Y	
I02	640914	8299184	Rio Verde Grande
I03	641021	8298838	Rio Verde Grande
I08	643374	8284493	Córrego Macaúbas
I11	648528	8271990	Córrego São Vicente
I12	648899	8271666	Rio Verde Grande
I13	649779	8270913	*
I14	650804	8270007	*
I15	652546	8268572	*
I16	653383	8267769	*
I09	644940	8277584	*



I10	645379	8276707	*
I07	642918	8285739	*
I06	642271	8288710	*
I05	641956	8292340	*
I04	641752	8294433	*
I01	640086	8301230	Córrego Escuro
I17	673053	8246112	*
I18	673775	8244871	*
I19	675850	8242056	*
I20	676294	8241611	*

Fonte: RCA, 2019

Ressalta-se que as intervenções previstas em APP serão compensadas e apresentadas no processo da LI.

## 7. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

A solicitação de intervenção foi realizada por meio do requerimento 0788845/2019, no qual solicita-se a conversão de 121,4694ha para a linha de transmissão, com 21,58ha de supressão de cobertura vegetal nativa, intervenção em APP em 1,5984ha, destoca em áreas sem vegetação em 68,08ha, supressão de 171 indivíduos isolados.

Conforme mapeamento de uso do solo na ADA do empreendimento, temos no quadro 19:

Quadro 19 - Uso do solo na ADA

Classe de uso do solo	Fora de APP	Em APP	Total (ha)	%
Pastagem	86,03	1,13	87,16	71,75
Acesso	10,90	0,01	10,91	8,98
FESD - baixo rendimento	10,01	0,31	10,32	8,50
FESD - alto rendimento	5,77	0,11	5,88	4,84
FESD em estágio inicial	5,38		5,38	4,43
Uso agrícola	1,77	0,03	1,80	1,48
Curso d'água	0,02		0,02	0,02
TOTAL	119,87	1,60	121,47	100

Fonte: RCA, Brandt 2019

Na área de pastagem, é necessária a supressão de indivíduos isolados, que foram avaliados por meio de censo. Nas áreas de floresta em estágio médio (16,20ha) foi realizado inventário por meio de amostragem por parcelas.

A Floresta Estacional Decidual em estágio médio de regeneração (FED-M) foi subdividida em área de alto rendimento lenhoso e baixo rendimento lenhoso. Ambas as áreas possuem características de estágio médio de sucessão. A Floresta Estacional Decidual em estágio inicial é formada por adensamento de pequenas árvores e arbustos. É chamada pelos moradores locais de “carrasco”.



As campanhas de inventário foram realizadas em abril/2019. Nas áreas de floresta, foram utilizadas parcelas de 10m x 30m (300m<sup>2</sup>). Foi realizada medição do CAP e estimativa das alturas totais. Foram alocadas 36 parcelas amostrais. Foram amostradas 49 espécies botânicas. Duas das espécies se encontram ameaçadas: *Cedrela odorata* e *Handroanthus spongiosus*.

Está prevista a intervenção em 1,6ha de APP. O empreendedor apresentou o estudo de alternativas construtivas e locacionais, que serão detalhadas na etapa de instalação.

As autorizações de intervenção ambiental não serão dadas nesta fase. Serão discutidas e analisadas na etapa de Instalação do empreendimento. Não foram realizadas vistorias para conferência do inventário florestal ou do estágio sucessional, que deverão ser feitas na análise da Licença de Instalação.

## 8. RESERVA LEGAL

De acordo com o art. 25, § 2º, "II" da Lei Estadual nº 20.922/2013, o empreendimento ora sob análise é isento da obrigação de constituir a Reserva Legal.

Contudo, o traçado da linha de transmissão proposto fará intervenção em 30,98 ha de reservas legais na faixa de servidão e 6,75ha na área de supressão. Esclarece-se que o empreendedor deverá providenciar a realocação da reserva legal das áreas em que ocorrerá supressão, antes da emissão da Licença de Instalação.

## 9. COMPENSAÇÕES

### 9.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes - Resolução Conama nº 369/2006 e Decreto Estadual 47.749/2019

Para instalação do empreendimento será necessária a intervenção em 1,6ha de APP. Dessa forma, foi solicitada a compensação nos moldes do Decreto Estadual 47.749/2019, a ser detalhada na etapa de instalação do empreendimento.

### 9.2. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica - Lei Federal 11.428/2006

Serão suprimidos 4,28ha de vegetação de Mata Atlântica passíveis de compensação pelo estágio sucessional. Dessa forma, deverá ser apresentada compensação para análise na etapa de Instalação.

### 9.3. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção - Portaria MMA nº443/2014 e leis específicas

O inventário identificou espécies ameaçadas de extinção. Dessa forma, foi solicitada a compensação nos moldes do Decreto Estadual 47.749/2019, a ser detalhada na etapa de instalação do empreendimento.



## 10. CONTROLE PROCESSUAL

O controle processual visa verificar a adequação dos documentos apresentados no âmbito do processo de licenciamento ambiental ao que é exigido na legislação ambiental vigente.

### 10.1 Síntese do requerimento e reorientação do processo

O empreendedor requereu a formalização do processo de licenciamento ambiental para a atividade descrita no código "E-02-03-8- Linhas de Transmissão de Energia Elétrica", constante no anexo da DN COPAM nº 217/2017, empreendimento com 84 km de extensão, classe 4, critério locacional 2, inicialmente enquadrado em LAC 2 (LP+LI), conforme FCE S194808/2018 (fls. 02/08 e 11/22) e FOB 0813309/2018 A (fls. 09/10).

Em 05/02/2019, o empreendedor, por meio do seu gerente de Meio Ambiente, Sr. Udo A. Gebrath Jr, solicitou a reorientação do processo para LAC 1 (LP+LI+LO), nos termos da Instrução de Serviço 01/2018 (fls.23). A solicitação do empreendedor foi analisada pela gestora do processo e pela e Diretora Técnica da SUPPRI que se manifestou no sentido de reorientar o processo para LAC 1 pelas razões expostas no Relatório Técnico SUPPRI nº 04/2019 (fls. 24). O Superintendente da SUPPRI, por meio da Papeleta nº 21/2019, deferiu a solicitação para reorientação em concordância com o Relatório Técnico (fls. 25). Em 15 de março de 2019 foi emitido FOB 0813309/2018 B para o empreendedor formalizar o processo de licenciamento ambiental na modalidade LAC1 (LP+LI+LO) (fls.26/27).

Em 02 de julho de 2020, por meio da Correspondência nº 1STER002-1-83-COR-0055, a consultoria contratada pelo empreendedor requereu o reenquadramento da modalidade LAC 1 (LP+LI+LO) para LAC2 (LP) de forma a viabilizar o referido empreendimento no que tange aos aspectos financeiros do projeto (fls. 521). A equipe técnica da SUPPRI, por meio do Relatório Técnico SUPPRI nº 22/2020, manifestou-se favorável ao pedido de reorientação (fls.522) e por meio da Papeleta de Despacho nº 31/2020 (fls.523) solicitou a reorientação do processo.

### 10.2 Instrução do processo

A formalização do processo de licenciamento ambiental ocorre com o protocolo dos documentos listados no FOB- Formulário de Orientação Básica, bem como com o protocolo dos documentos solicitados após reclassificação e/ou reorientação decorrentes de legislação alterada.

Em 23 de dezembro de 2019, o empreendedor formalizou o presente processo de licenciamento ambiental (Recibo de Documentos nº 0788853/2019- fls.01), instruindo-o com os seguintes documentos:

- 1) Formulário de Caracterização do Empreendimento- FCE (fls. 02/08 e 11/22). Este formulário foi preenchido e assinado pelo Sr. Eduardo Pinheiro Morbeck. Esclarece-se que este procurador foi substituído pelos procuradores Sr. Udo Augusto Gebrath Junior e Sra. Verena Lima Van Der, conforme procuração anexa ao processo (fls. 587/588);
- 2) FOB- Formulário de Orientação Básica e suas retificações (fls. 09/10 e 26/27);
- 3) Requerimento de LAC 1 (LP+LI+LO) (fls.23);



- 4) Comprovante de pagamento integral referente aos custos processuais e emolumentos (fls. 28/41);
- 5) Declaração da Prefeitura Municipal de Janaúba, assinada pelo Diretor de Meio Ambiente, declarando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município (fls.42); Declaração da Prefeitura Municipal de Jaíba, assinada pelo Secretário de Meio Ambiente, declarando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município (fls.43);
- 6) Procuração assinada pelos diretores da empresa, Sr. Rui Chammas e Sr. Marco Paulo Reis Tanure, outorgando poderes para o Sr. Udo Augusto Gebrath Junior e a Sra. Verena Lima Van Der Ven com poderes para representar perante os órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental do empreendimento (fls.47 e 48);
- 7) Documento pessoal da Sra. Verena Lima Van Der Ven (fls.49);
- 8) CNPJ da empresa (fls.50);
- 9) Cópia do Estatuto Social da empresa (fls. 51/59);
- 10) Cadastro Técnico Federal da empresa (fls. 60);
- 11) Declaração que o conteúdo digital é cópia íntegra e fiel dos documentos impressos (fls.62);
- 12) Coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento (fls.63);
- 13) Programa de Controle Ambiental- PCA, elaborado pela Brandt Meio Ambiente Ltda. (fls. 64/130), bem como seus anexos (fls. 131/141). A empresa de consultoria informou quais são os técnicos responsáveis pelos estudos apresentados, conforme quadro constante às fls. 66. Foram apresentadas cópias das Anotações de Responsabilidade Técnica-ART, bem como os Cadastros Técnicos Federais dos responsáveis técnicos pelos estudos
- 14) Relatório de Controle Ambiental- RCA e seus anexos, elaborado pela Brandt Meio Ambiente Ltda. sob a responsabilidade dos técnicos listados às fls. 143 e 144. (fls.142/515). Foram apresentadas as ART (fls. 494/500), bem como os CTF (fls.501/510) dos técnicos responsáveis pelos estudos apresentados;
- 15) CD contendo a versão digital dos documentos (fls. 515);
- 16) Publicação no Diário Oficial de Minas Gerais referente ao requerimento de LAC1 (LP+LI+LO) (fls.516);
- 17) Auto de Fiscalização nº 202359/2020 referente à vistoria remota realizada em 26/06/2020 (fls.519/520);
- 18) Requerimento de reenquadramento de LAC 1 (LP+LI+LO) para LAC 2 (LP) feito pelo empreendedor (fls.521);
- 19) Relatório Técnico SUPPRI nº 22/2020 aprovando o requerimento de reenquadramento feito pelo empreendedor (fls. 522);

A equipe técnica da SUPPRI, após analisar o processo, solicitou informações complementares por meio do OF.SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n.138/2020 (fls. 524/525). Em resposta ao referido Ofício, o empreendedor, por meio da Correspondência nº 1STER002-1-83-COR-0057, apresentou esclarecimentos e mapas (fls. 529/585), além dos seguintes documentos:

- 1) Procuração assinada pelos diretores Sr. Rui Chammas e Marco Paulo Reis Tanure, nomeando o Senhor Udo Augusto Gebrath Junior e a Sra. Verena Lima Van Der Ven como procuradores da empresa (fls.587/588);

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: (31) 3916-9293



- 2) Declaração de inexistência de impactos sobre os bens constantes no art. 27 da Lei 21.972/2016 (fls.590/591);
- 3) Declarações de conformidade dos Municípios de Verdelândia (fls. 593) e Janaúba (fls.594);
- 4) Atos Constitutivos da empresa, demonstrando que os diretores que assinam a procuração têm poderes para este ato (fls.596 às 613);
- 5) Cadastro Técnico Federal dos técnicos responsáveis pelos estudos de espeleologia (fls. 614/615);
- 6) Anotações de Responsabilidade técnica dos profissionais responsáveis pelos estudos (fls.617/622);
- 7) CD com os documentos digitais das informações complementares (fls. 625);
- 8) Retificação do FCE nº S194808/2018, preenchido pela procuradora Sra. Verena Lima Van Der Ven (fls. 627/636) que gerou o FOB nº 0813309/2018C (fls. 637/938);
- 9) Comprovante de recolhimento de custos referente à retificação do FOBI (fls. 639/640)

### **10.3 Da Publicidade**

O empreendedor protocolizou a cópia e o original da publicação referente ao requerimento de licenciamento ambiental, modalidade LAC 1- Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitantes (LP+LI+LO), em jornal de grande circulação (fls.44/45).

Em 28 de dezembro de 2019 o Conselho Estadual de Política Pública-COPAM publicou, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, o requerimento de LAC 1 (LP+LI+LO) realizado pelo empreendedor (fls. 517).

A reorientação do processo de licenciamento ambiental na modalidade LAC1 (LP+LI+LO) para LAC 2- Licença Prévia (LP) foi publicada pelo Estado, no diário oficial do Estado de Minas Gerais, página 08 do Diário Executivo, com circulação em 30 de julho de 2020.

### **10.4 Programa de Educação Ambiental- PEA**

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados na DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental-EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Verifica-se que o empreendimento ora sob análise não é considerado de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual o empreendedor instruiu o processo com a apresentação de RCA/PCA. Dessa forma, não é exigível do empreendedor a apresentação de PEA.

### **10.5 Do encaminhamento do processo para análise da SUPPRI**

O Grupo Coordenador de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deliberação GCPPDES nº 19/18, de 25 de setembro de 2018, determinou a análise deste processo pela Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefone: (31) 3916-9293



Superintendência de Projetos Prioritários, considerando-se o disposto nos artigos 24 e 25 da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016 (fls.518).

#### **10.6 Da competência para julgar o processo**

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017. Portanto, a competência para decidir sobre este processo de licenciamento ambiental é da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF, nos termos do art. 14, inciso IV, alínea "b" do Decreto Estadual nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016, com redação alterada pelo Decreto Estadual nº 47.565, de 19 de dezembro de 2018.

## **10.7 Da desnecessidade da anuênci a do IBAMA**

O art. 19 do Decreto Federal nº 6.660/2008 que regulamenta à Lei Federal 11.428/2006 dispõe:

"Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei nº 11.428, de 2006, será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

*1 - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou*

II - três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana." (grifo nosso)

O empreendimento será instalado em área rural e a supressão de Mata Atlântica é inferior a 50 ha, não havendo necessidade de anuência do IBAMA.

## 10.8 Espeleología

O empreendedor, no item “ 5.1.2.6- Espeleologia” do RCA apresentou estudo elaborado, de acordo com as recomendações constantes na Instrução de Serviço nº 08 de 2017, revisada em outubro de 2018.

A equipe técnica avaliou a área do empreendimento e concluiu que não haverá impactos irreversíveis nas cavidades.

## **10.9 Dos órganos intervenientes**



Em relação as manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

*"Art. 27º - Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise."*

O empreendedor informou nos estudos apresentados e, também, na Declaração anexada ao processo, que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida (fls.590/591). De acordo com entendimento institucional do órgão ambiental essa declaração é suficiente para a instrução do processo, uma vez que, conforme declarado, o empreendimento não causa impacto nos referidos bens.

Destaca-se que o empreendedor informou que de acordo com o levantamento feito junto à Fundação Cultural Palmares e Fundação Nacional do Índio não foram identificadas Terras Indígenas e comunidades quilombolas na área de estudo (fls. 376).

#### **10.10 Recursos Hídricos**

De acordo com as informações constantes no FCE, não ocorrerá intervenção em recursos hídricos passíveis de outorga.

#### **10.11 Das Unidades de Conservação**

De acordo com as informações prestadas pelo empreendedor no FCE o empreendimento não está localizado dentro ou na zona de amortecimento de Unidades de Conservação.

#### **10.12 Das Intervenções Ambientais**

De acordo com PUP apresentado, a área de intervenção do projeto é formada pela faixa de serviço da linha de transmissão e também pelas áreas das bases das torres e estradas de acesso. A soma destas áreas corresponde a 121,47 ha. Na área de intervenção foram mapeadas sete classes de uso do solo, sendo estas: Acesso, Curso d'água, Floresta Estacional Decidual em estágio médio de regeneração (FED-M) com dois estratos (alto e baixo rendimento lenhoso), Floresta Estacional Decidual em estágio inicial de regeneração (FEED-I), Pastagem e Uso Agrícola.



### 10.13 Da formalização do processo de Autorização de Intervenção Ambiental - AIA n° 005337/2019

O empreendedor formalizou o processo de AIA em 23 de dezembro de 2019, conforme Recibo de Entrega de Documentos n° 0788854/2019 (fls.01). Informa-se que embora o processo tenha sido formalizado na fase de Licença Prévia, o mesmo terá sua análise concluída na próxima fase do licenciamento ambiental, tendo em vista que a supressão somente ocorre na implantação do empreendimento.

### 10.14 Compensações

As compensações provenientes das intervenções ambientais serão objeto de análise do processo da licença de instalação. Entretanto, considerando as intervenções ambientais supramencionadas pela equipe técnica, identifica-se a necessidade das seguintes compensações: a) Compensação Ambiental por intervenção em Área de Preservação Permanente-APP; b) Compensação por intervenção em vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica prevista na Lei Federal no 11.428/2006 e c) Compensação da Supressão de Indivíduos de Espécies Ameaçadas de Extinção e Protegidas por lei.

Ressalta-se que o empreendedor, no curso da análise do processo referente à licença de instalação, deverá apresentar Declaração de Utilidade Pública, caso o projeto executivo preveja supressão de vegetação primária e secundária, nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, atendendo ao disposto no art. 3º, VII, "b" c/c art. 14, § 3º da Lei Federal nº 11.428/2002.

### 10.15 Da Servidão Administrativa

A servidão administrativa limita o direito de uso da propriedade, seja no que se refere à exclusividade do uso, seja no que se refere à liberdade do uso, porém os proprietários continuam com o domínio dessas terras. A implantação da faixa de servidão impõe compulsoriamente restrições ao proprietário, em benefício de terceiros ou mesmo em benefício da coletividade, mediante prévia e justa indenização. De acordo com as informações apresentadas nos estudos pelo empreendedor, o empreendimento possui 233 proprietários interceptados, dentre os quais 194 proprietários autorizaram a passagem para a realização dos estudos ambientais e topográficos, sendo que destes, 34 estão em processo de autorização e 5 não autorizaram. Foi apresentado Relatório de Produção Fundiária, constando a relação dos proprietários, bem como o status de autorização.

A ANEEL é o órgão responsável para emitir a Declaração de Utilidade Pública-DUP para fins de desapropriação e de instituição de servidão administrativa de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados. Dessa forma, o empreendedor deverá observar a Resolução Normativa ANEEL n° 279/2007 e requerer a DUP junto a ANEEL e esta declaração.



deverá ser apresentada na instrução da próxima fase do licenciamento ambiental do empreendimento.

#### 10.16 Considerações Finais

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da - LAC2- Licença Prévia (LP), nos termos desse parecer. Quanto ao prazo de validade dessa licença, deve-se observar o art. 15 do Decreto 47.383/2018:

*“Art. 15 - As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade: I - LP: **cinco anos**; II - LI: seis anos; III - LP e LI concomitantes: seis anos; IV - LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.” (grifo nosso)*

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da SUPPRI. Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

*“Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.”*

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

### 11. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia do empreendedor Solaris Transmissão de Energia S.A. para o empreendimento Linha de Transmissão de 230 kV - Janaúba - Jaíba - 84 km e Subestação de energia, nos municípios Jaíba - Verdelândia e Janaúba/ MG, pelo prazo de 05 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143, Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: (31) 3916-9293



de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF. Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPPRI, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s). Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

## ANEXO I



### Condicionantes da Licença - LAC 2 - Licença Prévia

**Empreendedor:** Solaris Transmissão de Energia S.A

**Empreendimento:** Linha de Transmissão Janaúba, Verdelândia e Jaíba - 230KV - 84 km

**CNPJ:** 31.095.322/0001-95

**Município:** Janaúba, Verdelândia, e Jaíba

**Atividade:** Linhas de Transmissão de energia elétrica e Subestação de energia

**Código DN 217/17:** E-02-03-8

**Responsabilidade pelos Estudos:** Brandt Meio Ambiente Ltda

**Referência:** LAC 2 - LP

**Processo:** 27822/2018/001/2019

#### Condicionantes referentes à Licença Prévia

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar proposta de Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica de acordo com a Lei Federal 11.428/2006.	Na formalização da LI
2.	Apresentar proposta de Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes, conforme Resolução Conama nº 369/2006 e Decreto Estadual 47.749/2019	Na formalização da LI
3.	Apresentar proposta de Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção em atendimento a Portaria MMA nº443/2014 e leis específicas, conforme Decreto Estadual 47749/2019.	Na formalização da LI
4.	Apresentar diagnóstico das áreas a serem suprimidas contendo florística completa de todos os estratos da vegetação.	Na formalização da LI
5.	Apresentar inventariamento da formação FESD em estágio inicial na área de supressão.	Na formalização da LI
6.	Apresentar um Programa incluindo sinalizadores de avifauna nos cabos de para-raios.	Na formalização da LI

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado, conforme previsto no art. 31 do Decreto 47.383/2018.

Obs. Conforme parágrafo único do art. 29 do Decreto 47.383/2018, a prorrogação do prazo para o cumprimento de condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

