

RIMA



Relatório de Impacto Ambiental

LINHA DE TRANSMISSÃO 230KV ITÁ - PINHALZINHO 2,
LINHA DE TRANSMISSÃO 230KV ITÁ - XANXERÊ E
SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

REVISÃO 00

FEVEREIRO
2020



SOLUÇÕES AMBIENTAIS INOVADORAS





RIMA

**Relatório
de Impacto
Ambiental**



Sumário

APRESENTAÇÃO	4	
1	COMO ACONTECE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	6
2	QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO E PELA ELABORAÇÃO DO EIA?	10
3	COMO FUNCIONA A GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E A DISTRIBUIÇÃO DA ENERGIA?	12
4	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA PARA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
5	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	14
6	ESTUDO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS	16
7	CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO	20
8	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	27
9	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	28
9.1	Meio Físico	32
9.2	Meio Biótico	36
9.3	Meio Socioeconômico	44
10	CONHEÇA OS IMPACTOS PREVISTOS EM DECORRÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	50
11	COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	56
12	PROGNÓSTICO AMBIENTAL	57
13	PROGRAMAS AMBIENTAIS	58
14	CONCLUSÕES	68
15	EQUIPE TÉCNICA	70

Apresentação

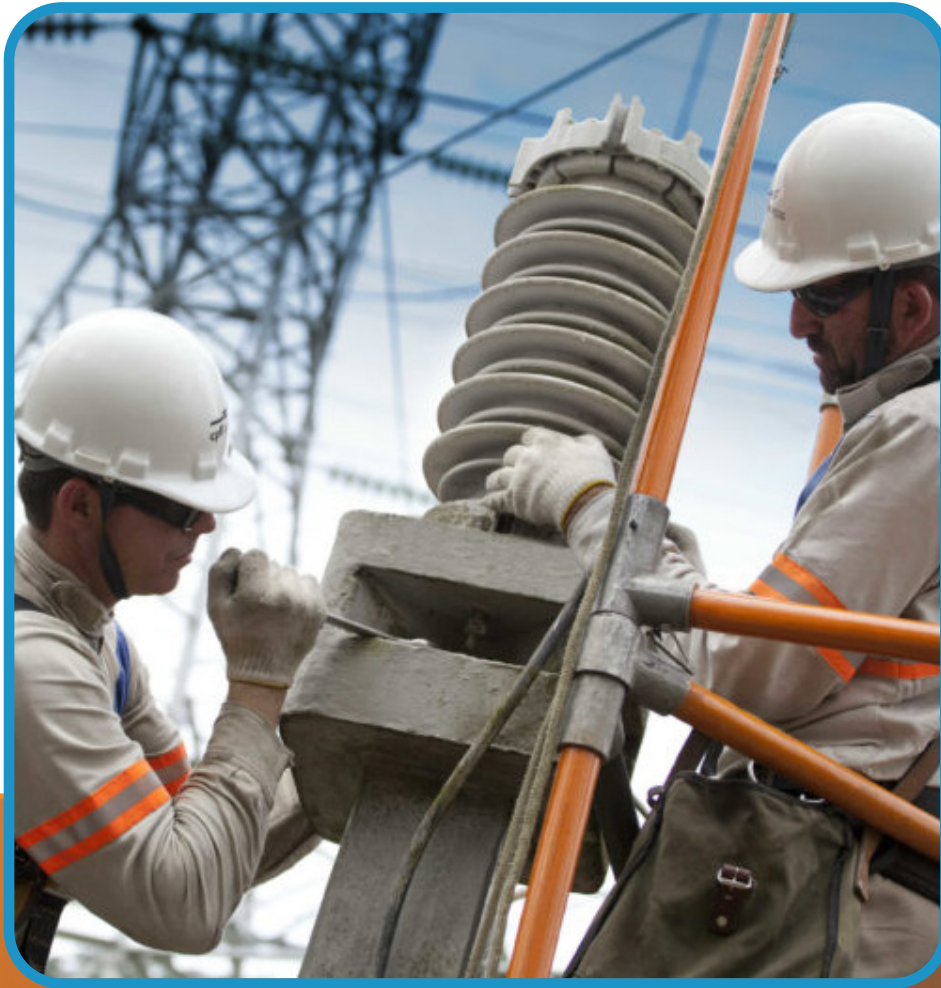
O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foi elaborado a partir dos dados do projeto de engenharia e dos levantamentos de informações realizados para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Linha de Transmissão (LT) 230kV Itá – Pinhalzinho 2, LT 230kV Itá – Xanxerê e Subestações Associadas.

A LT 230kV Itá – Pinhalzinho 2 terá extensão de 101,33km, enquanto a LT 230kV Itá – Xanxerê terá extensão de 52,79km. O empreendimento como um todo atravessa 11 municípios no estado de Santa Catarina. O empreendimento é composto ainda pelas subestações (SE) Pinhalzinho 2 e Xanxerê, as quais serão apenas ampliadas e integram o presente estudo, além da SE Itá, também já existente, cujo arranjo de 230kV está sendo licenciado por meio de processo individual no IMA, registrado sob código DIV/23173/CAU. A instalação, operação e manutenção deste empreendimento são de responsabilidade da empresa CPFL Transmissão Sul I S.A.

Esse RIMA atende a legislação ambiental em vigor e tem como objetivos: facilitar o entendimento da população interessada no processo de licenciamento e construção do empreendimento; apresentar as características socioambientais da região do projeto; e indicar as alterações previstas e as respectivas medidas (de prevenção, redução, correção ou compensação) a serem tomadas, bem como os planos e programas socioambientais que devem ser executados.

Os resultados dos estudos são apresentados neste documento de forma resumida e com uma linguagem clara e objetiva, estando as informações mais técnicas e com maior riqueza de detalhes no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que foi apresentado ao Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA.





1. Como acontece o licenciamento ambiental?

O licenciamento ambiental, obrigatório desde a Lei Federal nº 6.938/81, é o processo administrativo por meio do qual atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais e/ou que possam causar impactos ao meio ambiente devem receber as devidas autorizações do poder público para sua instalação e operação. Dada sua localização e porte, o licenciamento do empreendimento em questão é de responsabilidade do IMA, e está sendo conduzido pela Diretoria de Regularização Ambiental.

O processo de licenciamento ambiental envolve algumas etapas, marcadas pelas concessões de licença e autorizações socioambientais emitidas pelo IMA.

Outros órgãos, denominados *Intervenientes* ou *Participantes*, são consultados a respeito da instalação do empreendimento, sendo alguns diretamente pelo IMA e, outros, pelo empreendedor, em atendimentos às regras vigentes. Essas consultas são orientadas de acordo com a possibilidade ou certeza da interferência (direta ou indireta) da instalação do empreendimento, em aspectos como remanescentes de quilombos, patrimônio arqueológico, unidades de conservação, entre outros. De acordo com as interferências previstas pelo empreendimento, para o processo em questão, apenas o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) é um órgão interveniente.

• Licença Ambiental Prévia (LAP)

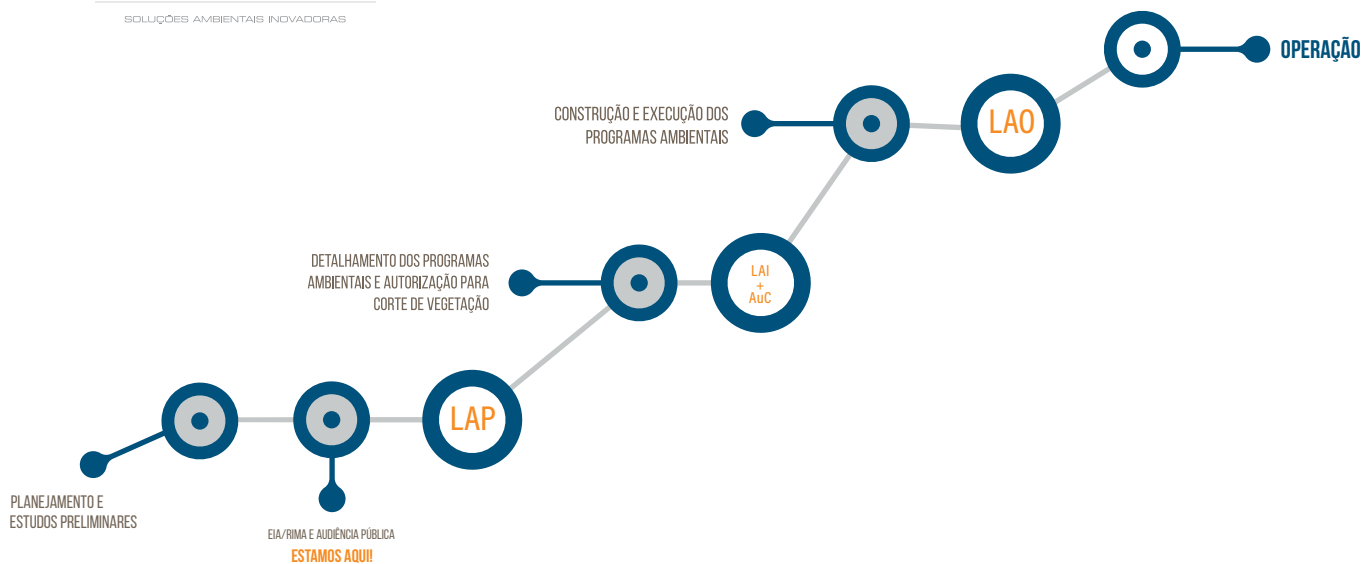
- Solicitada na fase de planejamento (Projeto Básico), mediante protocolo do EIA/RIMA no IMA;
- Baseada, principalmente, na análise do IMA sobre os estudos técnicos (EIA), vistorias técnicas e resultados das Audiências Públicas;
- Atesta a viabilidade socioambiental do empreendimento;
- Determina as condicionantes a serem atendidas e o detalhamento dos planos e programas socioambientais.

• Licença Ambiental de Instalação (LAI)

- Solicitada na fase pré-instalação (Projeto Executivo), por meio do protocolo no IMA do atendimento às condicionantes da LAP, dos estudos técnicos sobre a quantidade e tipo da vegetação nativa que deverá ser cortada para implantar o empreendimento e do detalhamento dos planos e programas socioambientais (PBA – Plano Básico Ambiental);
- Autoriza o início das obras de implantação do empreendimento;
- Emitida em conjunto com a Autorização de Corte de vegetação nativa (AuC) da quantidade e nos locais previstos em projeto e indicados nos estudos.

• Licença Ambiental de Operação (LAO)

- Solicitada na fase de pré-operação (energização), ao final das obras, por meio da comprovação ao IMA de que todas as exigências e propostas de medidas, planos e programas socioambientais foram devidamente executados;
- Autoriza que o empreendimento entre em operação.



A **Audiência Pública** (AP) é uma reunião aberta ao público, realizada pelo IMA na fase de planejamento, em locais e datas pré-definidas, mas que também pode ser solicitada pela população, para a apresentação do projeto e dos estudos socioambientais elaborados. O objetivo é assegurar a participação da comunidade e demais interessados no processo de licenciamento do empreendimento. As Audiências Públicas devem ter divulgação prévia nos principais veículos de comunicação da região; o evento é todo filmado e uma Ata é registrada ao final, para compor o processo.

O EIA/RIMA?

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) tem por objetivo prever e avaliar os potenciais impactos socioambientais que podem decorrer do planejamento, da implantação e da operação de atividades e empreendimentos, fornecendo elementos ao órgão ambiental para a emissão das licenças e autorizações ambientais necessárias.

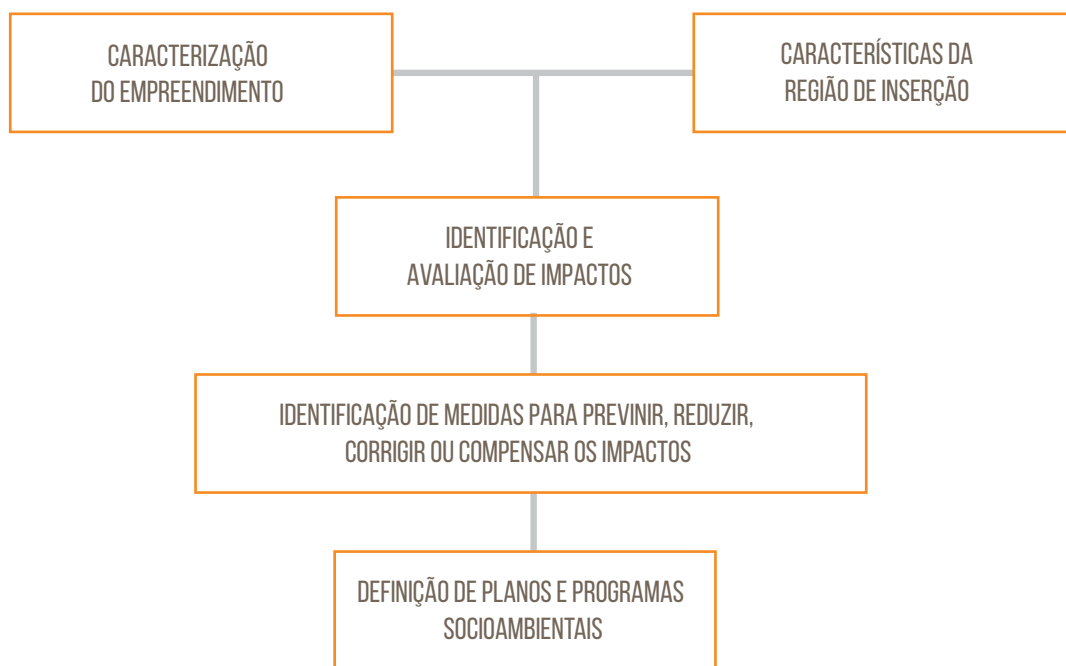
No EIA são estudados diversos aspectos dos Meios Físico (ar, água, solo, clima, etc.), Biótico (fauna/animais, flora/vegetação e áreas protegidas) e Socioeconômico (população, infraestrutura, uso e ocupação do solo, economia, etc.), por uma equipe multidisciplinar de técnicos especialistas. A partir desses estudos e das características do projeto, pode-se prever os impactos decorrentes e então se propor medidas, planos e programas socioambientais para prevenir, reduzir, corrigir ou compensar os impactos negativos, além de ampliar o efeito daqueles positivos.

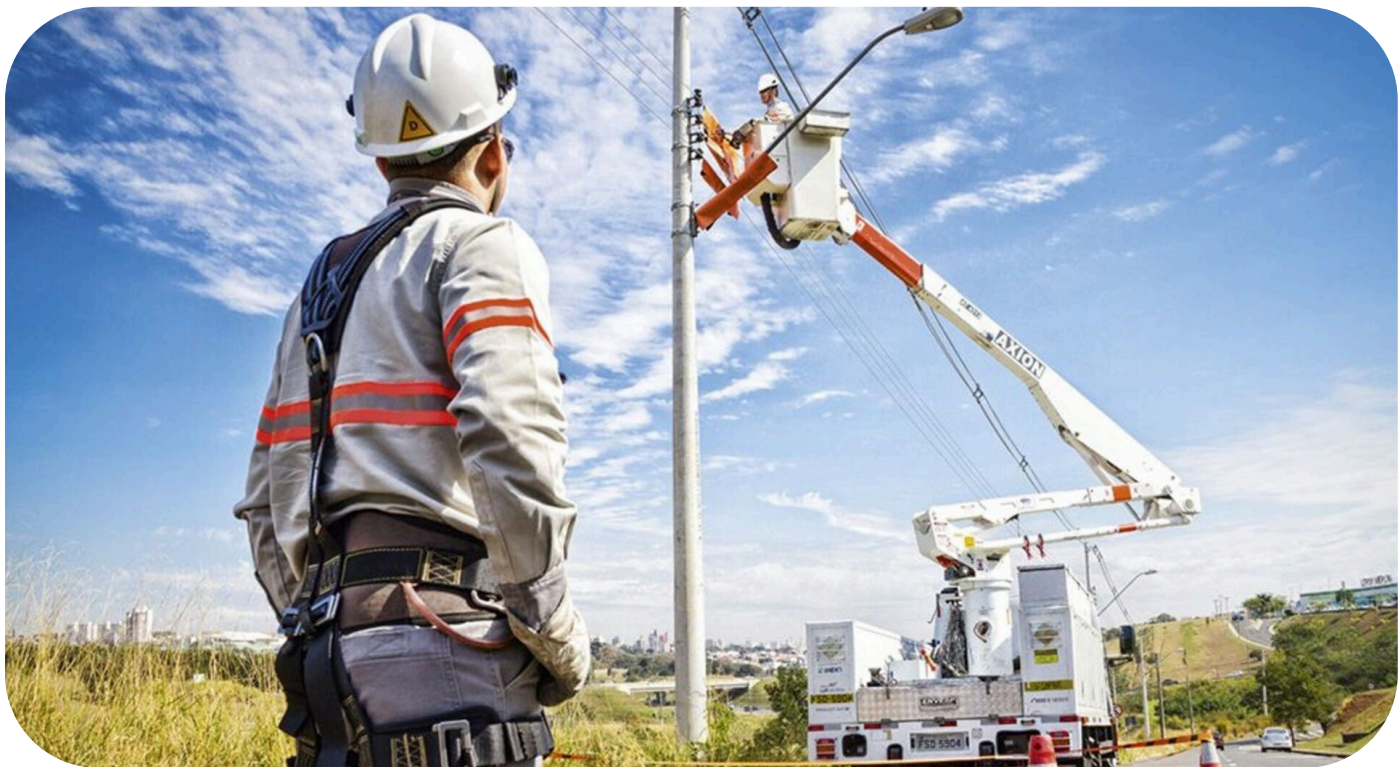
O conteúdo trabalhado neste EIA/RIMA seguiu o Termo de Referência para EIA/RIMA nº 04/2019, emitido pelo órgão ambiental

(IMA), sendo esse específico para o empreendimento em questão. Para a consolidação desse TR, o IMA consulta os demais órgãos intervenientes no processo de licenciamento, tais quais os órgãos de patrimônio, de comunidades tradicionais e gestores de unidades de conservação.

Por ser um documento técnico, o EIA pode ser de difícil compreensão para muitas pessoas. Assim, a legislação define que as principais questões abordadas nesse estudo devam ser apresentadas em um Relatório de Impacto de Meio Ambiente (RIMA), em linguagem acessível à toda a população afetada. O RIMA é então elaborado para que os envolvidos e interessados possam conhecer o projeto e as suas principais implicações.

É importante ressaltar que o RIMA é uma síntese dos principais pontos do EIA. Portanto, para a análise técnica de informações específicas, deve-se consultar o estudo na íntegra, que é disponibilizado pelo IMA.





- O **Artigo 225 da Constituição Federal de 1988** aponta que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ainda, para assegurar tal direito, em seu inciso IV indica a realização de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade que possa causar significativa degradação do meio ambiente, o qual deverá ser submetido ao órgão ambiental, que poderá ou não, após analisá-lo, emitir uma licença ambiental que atesta a viabilidade ambiental da atividade.

- A **Resolução CONAMA 237, de 19/12/1997** dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, apontando a necessidade do EIA e respectivo RIMA para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental.

- Além do EIA/RIMA, o licenciamento ambiental pode envolver a realização de outros estudos a parte, conduzidos com os respectivos órgãos intervenientes, a exemplo dos estudos arqueológicos apresentados ao Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

- A **Resolução CONAMA 01, de 23/01/1986** dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, apontando a necessidade do EIA e respectivo RIMA para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental.

- A **Resolução CONSEMA 98, de 05/05/2017** apresenta a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental no estado de Santa Catarina, e define os estudos ambientais necessários.

2. Quem são os responsáveis pelo empreendimento e pela elaboração do EIA/RIMA?

Após a validação do resultado do Leilão-ANEEL de Transmissão nº 004/2018, a CPFL Transmissão Sul I S.A., empresa pertencente ao grupo CPFL Energia, foi a vencedora do Lote 05, que contempla a implantação da Linha de Transmissão (LT) 230kV Itá - Pinhalzinho 2 (C1 e C2), a LT 230kV Itá - Xanxerê (C1 e C2) e as ampliações das Subestações Pinhalzinho 2, Xanxerê e Itá. À exceção da ampliação da SE Itá, cujo licenciamento se dá em processo próprio, os demais são contemplados no EIA que deu origem a este RIMA.



IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social: CPFL Transmissão Sul I S.A.

CNPJ: 33.062.635/0001-72

Endereço: Rod. Engenheiro Miguel Noel Nascentes Burnier, nº 1755, Parque São Quirino, Campinas/SP.

Fone/fax: (19) 3756-8668

Responsável Legal: Marcelo Eduardo de Mattos

Telefone: (19) 3756-8668

Pessoa de contato: Marcelo Viana Feitosa

E-mail: mvfeitosa@cpfl.com.br

A ANEEL é uma agência nacional reguladora da geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, e outras atuações no Setor Elétrico brasileiro, vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

A empresa **CARUSO** Soluções Ambientais Inovadoras foi contratada pela CPFL para assessoria técnica especializada e elaboração dos estudos e análises socioambientais (EIA/RIMA) que são integrantes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.



EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL

Razão Social: **CARUSO** Soluções Ambientais Inovadoras

CNPJ: 02.550.302/0001-69

CTF/Ibama: 35.432

Endereço: Rua Dom Jaime Câmara, no 170 – 12º andar, Centro.

CEP: 88.015-120 – Florianópolis/SC.

Fone: (48) 3223-4620

E-mail: caruso@carusojrea.com.br

Responsável Legal: Francisco Caruso Gomes Júnior

Pessoa de contato: Cristiane Friedrich Wendler

Endereço (representante legal e pessoa de contato): Rua Dom Jaime Câmara, no 170 – 12º andar, Centro. CEP: 88.015-120 – Florianópolis/SC.

Telefone (representante legal e pessoa de contato): (48) 3223-4620

E-mail: caruso@carusojrea.com.br

As demais empresas envolvidas com a implantação do empreendimento, destacando sua atuação no contexto do projeto proposto, estão apresentadas no quadro a seguir.

TOPOGRAFIA E CADASTRO FUNDIÁRIO DOS PROPRIETÁRIOS



Telefone: (48) 3029-2200

Site: www.etseng.com.br

PROJETO DE ENGENHARIA



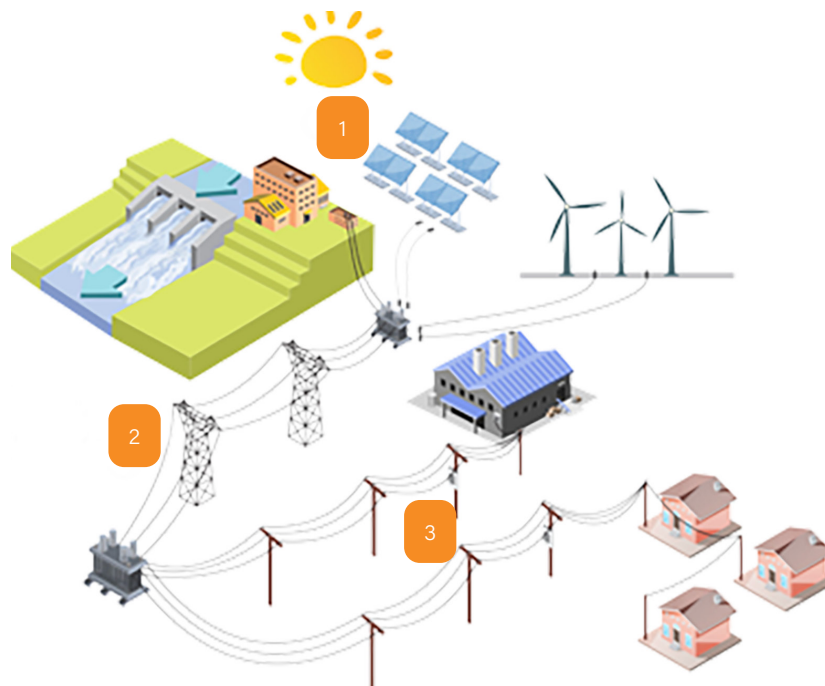
Telefone: (44) 3304 2550 / (44) 99137-7913

Site: www.ig-td.com.br

3. Como funciona a geração, transmissão e a distribuição da energia?

- 1 Geração:** a energia é produzida a partir de uma fonte geradora. Dentre as principais, destacam-se a água nas usinas hidrelétricas, o vento nos complexos eólicos, o vapor gerado pela queima de carvão ou óleo nas usinas termelétricas, os elementos radioativos em usinas nucleares e a irradiação do sol para energia solar.
- 2 Transmissão:** após produzida, é feito o transporte da energia gerada, em alta tensão, até próximo aos centros de consumo. Essa atividade é realizada por meio das linhas de transmissão, que conduzem a energia de uma subestação de energia à outra.
- 3 Distribuição:** a energia é regulada (tem sua tensão rebaixada) em subestações e, posteriormente, é distribuída, em baixa tensão, para o consumo em casas, indústrias, hospitais, escolas, entre outros.

Subestação de Energia: corresponde a uma instalação elétrica de alta potência que contém equipamentos para reduzir ou elevar a tensão da energia e prepará-la para a sua transmissão e/ou distribuição, além de equipamentos de proteção e controle.



4. Objetivos e justificativa para instalação do empreendimento

O sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica do Brasil está conectado por meio do Sistema Interligado Nacional (SIN) é controlado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), no escopo da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e do Ministério de Minas e Energia (MME). Dessa forma, independentemente da região do país onde a energia é gerada, ela pode ser transmitida e distribuída para os locais onde for mais necessária. Ou seja, se a geração está em baixa ou se faltam sistemas para transmitir a energia gerada, todo o país sofre com as consequências disso.

O SIN é planejado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE/MME) de forma integrada para todo o país, sendo elaborados estudos para identificar os principais locais e meios para a geração de energia e também as principais estruturas necessárias para reforçar os sistemas e subsistemas de energia, permitindo que essa energia chegue até os locais onde haja demanda superior à geração.

A implantação da LT 230kV Itá - Pinhalzinho 2, LT 230kV Itá - Xanxerê e Subestações Associadas tem o objetivo de aumentar a confiabilidade do SIN, reforçando os sistemas de transmissão de energia da região Oeste de Santa Catarina, sendo parte de um planejamento estratégico que busca o intercâmbio energético das fontes geradoras, em especial da sub-região Extremo Oeste, com os subsistemas com demanda. A entrada dessas LTs no SIN é de suma importância para o atendimento da demanda energética sem a sobrecarga dos sistemas de transmissão existentes e sem o comprometimento do planejamento do setor energético nacional.

A importância dos empreendimentos de transmissão de energia confere às linhas de transmissão e subestações o caráter de utilidade pública e interesse coletivo, as quais contam então com a Declaração de Utilidade Pública (DUP), que é concedida mediante Resolução Autorizativa da ANEEL.

Utilidade Pública: empreendimentos/ atividades de utilidade pública são aqueles destinados à prestação de um serviço público, buscando atender as necessidades da população em geral. Portanto, tais empreendimentos recebem uma declaração de utilidade pública (DUP) que assegura os direitos necessários para sua viabilização. Para empreendimentos do setor elétrico, essa declaração é emitida pela ANEEL.



5. Apresentação do projeto

O empreendimento é composto pelos seguintes trechos e estruturas:

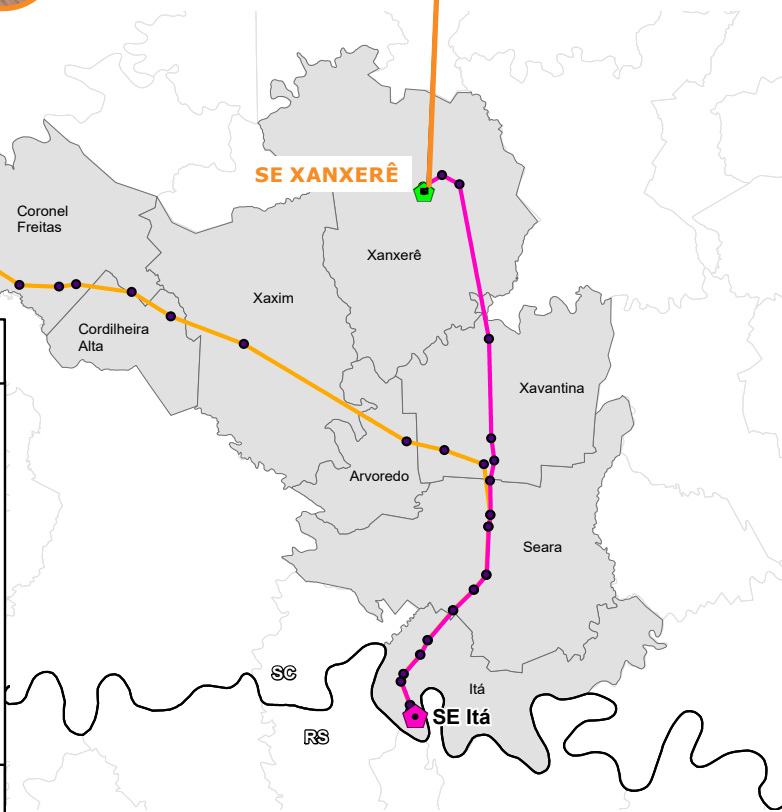
- LT 230kV Itá - Pinhalzinho 2, com extensão de 101,33km;
- LT 230kV Itá - Xanxerê, com extensão de 52,79km;
- Subestação Pinhalzinho 2; e,
- Subestação Xanxerê.



SE PINHALZINHO

SE XANXERÊ

Localização do Empreendimento	
	Subestação licenciada separadamente (ampliação)
	Subestações contempladas neste licenciamento (conexão)
	Vértices
	LT 230kV Itá - Pinhalzinho 2
	LT 230kV Itá - Xanxerê
	Limite Estadual
	Municípios Interceptados
	Perímetro das Subestações
- Divisão Política - IBGE 2018; - Projeção UTM, Fuso 22S; - Datum SIRGAS 2000	



Localização do Empreendimento.

Por onde o empreendimento deverá passar?

As Linhas de Transmissão deverão atravessar 11 municípios, todos no estado de Santa Catarina.

N°	Município	LT 230kV Itá – Pinhalzinho 2	LT 230kV Itá - Xanxerê
		Extensão (km)	Extensão (km)
1	Águas Frias	12,86	-
2	Arvoredo	5,54	-
3	Cordilheira Alta	6,58	-
4	Coronel Freitas	15,51	-
5	Itá	10,19	10,11
6	Pinhalzinho	12,43	-
7	Seara	12,97	12,99
8	União do Oeste	1,13	-
9	Xanxerê	-	13,77
10	Xavantina	7,21	15,91
11	Xaxim	16,86	-
Extensão Total		101,33	52,79

A viabilidade da localização do empreendimento em cada um dos municípios a serem interceptados pela futura LT foi verificada por meio de consultas às Prefeituras municipais, que, em resposta, emitiram Certidões declarando não haver objeções previstas nas respectivas legislações municipais em vigor quanto ao uso e cobertura do solo.

6. Estudo de alternativas tecnológicas e locacionais

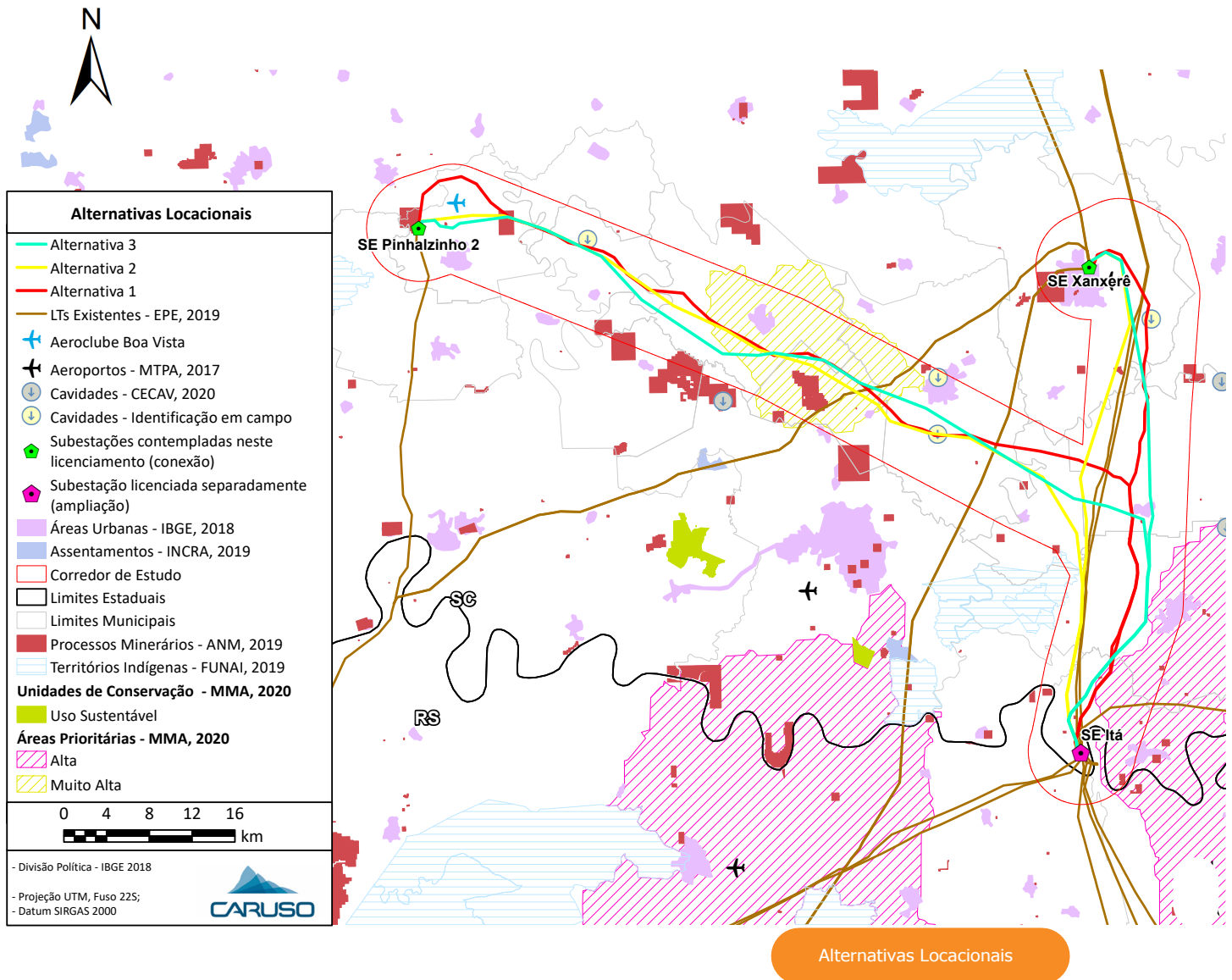
A localização de empreendimentos de transmissão de energia é orientada por um corredor de estudo, com largura igual a 20km, delimitado pela ANEEL. As alternativas de traçado avaliadas pelo empreendedor e no Estudo Ambiental, dentro do possível, devem estar dentro desse corredor. É importante salientar, como pontos limitadores, o fato dos pontos de início e fim das linhas de transmissão em tela serem fixos, a saber: as SEs Pinhalzinho 2, Xanxerê e Itá, todas atualmente em fase de operação e que passarão por processo de ampliação.

Dentro dessas limitações, foram então propostas e avaliadas três alternativas de traçado, por meio da ponderação de critérios socioambientais, econômicos e de engenharia ao longo dos locais previstos à passagem das LTs em busca daquela que apresentasse menores interferências no meio natural e no modo de vidas das comunidades da região, além de técnica e economicamente viável.

AS VARIÁVEIS AVALIADAS PARA A PROPOSIÇÃO DAS ALTERNATIVAS FORAM:

- Acessibilidade e necessidade de abertura de estradas de acessos;
- Extensão da linha e previsão de número de torres;
- Interferência em áreas de importância biológica (incluindo as áreas úmidas, grandes fragmentos florestais e outras áreas de importância para conservação já registradas, mapeadas ou reconhecidas do ponto de vista da sensibilidade de fauna);
- Zonas de elevada declividade e quebras abruptas do relevo;
- Interferência em Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade;
- Áreas legalmente protegidas reconhecidas no âmbito federal, estadual ou municipal;
- Interferência na paisagem e na dinâmica regional de uso e conversão do solo;
- Estimativa de intervenção em área com cobertura vegetal, passível de ser suprimida;
- Interferência em Áreas de Preservação Permanente;
- Interferência em áreas de Reserva Legal;
- Proximidade com adensamentos populacionais urbanos e rurais;
- Interferência em terras indígenas, projetos de assentamento, comunidades quilombolas, comunidades tradicionais;
- Interferência em zonas com potencial presença de cavernas;
- Interferência em patrimônio arqueológico, histórico, cultural e áreas de beleza cênica;
- Interferência em corpos d'água;
- Traçados de empreendimentos lineares já instalados ou planejados, corredores de infraestrutura; e
- Interferência em poligonais de áreas de Processos Minerários.

Nesse contexto, foram propostas três alternativas de traçado para comparação e seleção daquela com melhor desempenho socioambiental. Após a definição da alternativa, ela foi ainda analisada em detalhe para a realização de ajustes/refinamento do traçado, o que permitiu o desvio de trechos de maior sensibilidade ambiental, conforme mostra o mapa a seguir.



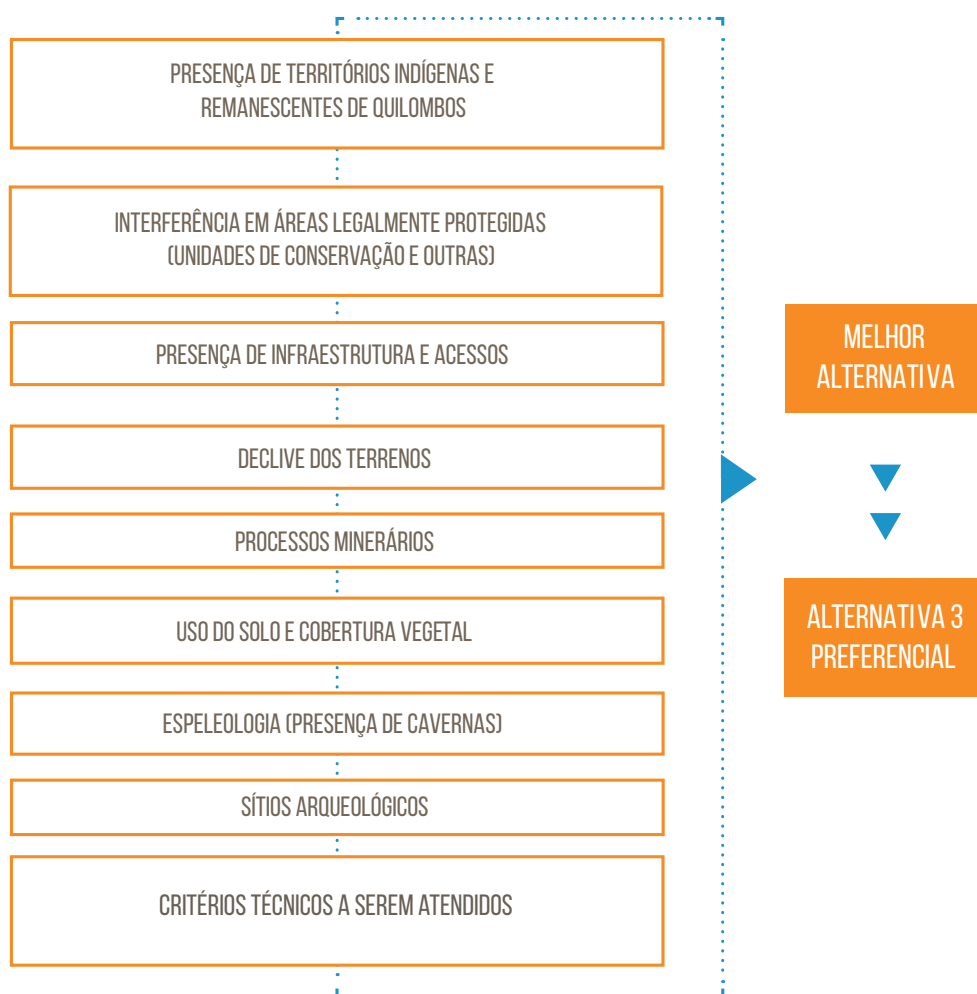
- **Alternativa 1** – alternativa inicial considerada na 1ª etapa do Leilão ANEEL nº 004/2018, sendo composta pela associação das diretrizes preferenciais apresentadas no Relatório R3;
- **Alternativa 2** – proposta pela equipe de engenharia que buscou uma otimização e encurtamento do traçado, tendo como base o conhecimento e observação do corredor preferencial indicado pela ANEEL; e
- **Alternativa 3** – proposta a partir de detalhamentos das informações socioambientais preliminares e levantamentos em campo visando uma integração entre os aspectos socioambientais, custo e especificações técnicas do empreendimento.

ESCOLHA DA ALTERNATIVA:

A seleção da melhor alternativa de traçado para a LT baseou-se na avaliação integrada de diversos parâmetros, sendo esses analisados a partir sobretudo de bases de dados oficiais, as quais foram enriquecidas com dados obtidos em campo. A cada parâmetro analisado foi proposta uma classificação e atribuído um peso de acordo com a sensibilidade representada por ele. A alternativa com melhor desempenho seria aquela com menor pontuação.

Após essa primeira análise feita a partir de dados mais abrangentes, fez-se uma avaliação mais minuciosa do traçado a fim de evitar interferência em benfeitorias e menor impacto nas áreas produtivas, bem como o atendimento às questões técnicas necessárias.

A partir desse procedimento, verificou-se que a Alternativa 3 foi a que apresentou melhores resultados e melhor desempenho socioambiental e técnico.





7. Características gerais do projeto

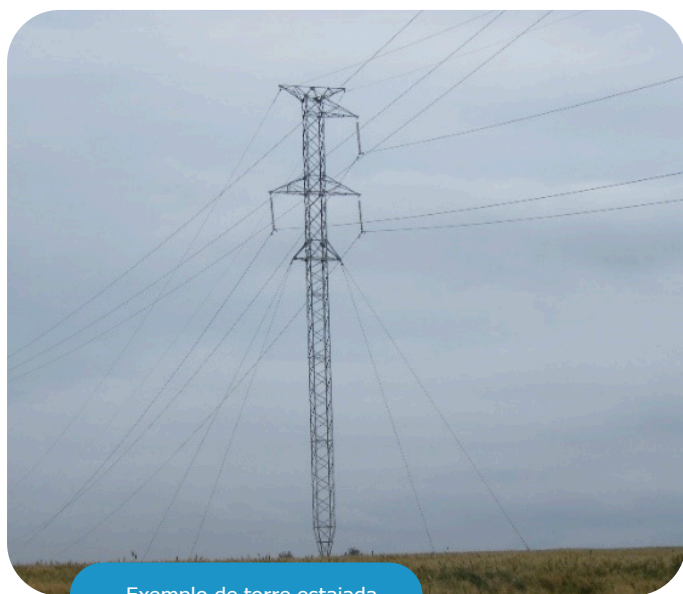
CARACTERÍSTICAS	LT 230kV ITÁ – PINHALZINHO 2	LT 230kV ITÁ – XANXERÊ
Extensão da LT:	101,33km	52,79km
Largura da faixa de servidão:	40m	40m
Tipos de torre:	Autoportantes e Estaiadas	Autoportantes e Estaiadas
Nº de torres previstas:	203	106
Distância média entre as torres:	500m	500m
Altura das torres (máximas e mínimas):	De 13,5 a 51m (autoportantes) e 21 a 39 m (estaiadas)	De 13,5 a 51m (autoportantes) e 21 a 39 m (estaiadas)

LINHAS DE TRANSMISSÃO (LT)

A LT 230kV Itá – Pinhalzinho 2 e a LT 230kV Itá – Xanxerê serão formadas por torres estaiadas (fixadas por cabos denominados estais) e autoportantes (com sustentação própria, sem necessidade de estais), cuja instalação deverá atender aos procedimentos técnicos específicos de implantação de fundações e aterramentos (proteção contra descargas elétricas).

A escolha do tipo de torre possibilita a criação de vértices (curvas) que podem fazer desvios de obstáculos socioambientais (fragmentos

florestais, áreas urbanas, zonas úmidas entre outras áreas de sensibilidade ambiental), tal qual foi realizado para o refinamento do traçado preferencial. Quando não for possível realizar os desvios, se prioriza o alteamento das torres (uso de torres maiores) para que os cabos condutores fiquem entre 13,5 e 51m de altura, permitindo a existência de vegetação nativa sob eles e reduzindo o número de torres, o uso e abertura de acessos, a quantidade de fundações (escavação e concretagem) e o peso sobre os solos.



Exemplo de torre estaiada



Exemplo de torre autoportante

DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA

Devem ser mantidas distâncias de segurança da LT entre os seus cabos condutores e o solo, obstáculos atravessados e obstáculos dos quais a linha se aproxima, essas distâncias calculadas para a LT 230kV Itá-Pinhalzinho 2 e LT 230kV Itá-Xanxerê são apresentadas na sequência.

ITEM	NATUREZA DA REGIÃO OU OBSTÁCULO ATRAVESSADO PELA LT OU QUE DELA SE APROXIME	DISTÂNCIA CONDIÇÃO NORMAL (m)	DISTÂNCIA CONDIÇÃO DE EMERGÊNCIA (m)
1	Locais acessíveis apenas a pedestres	7,00	6,00
2	Locais onde circulam máquinas agrícolas	7,50	7,10
3	Rodovias, ruas e avenidas	8,90	7,50
4	Rodovias Federais (DNIT)	13,20	7,50
5	Ferrovias não eletrificadas	9,90	8,70
6	Ferrovias eletrificadas ou com previsão de eletrificação	12,90	-
7	Suporte de linha pertencente a ferrovia	4,90	-
8	Águas navegáveis	Altura do mastro+2,9	-
9	Águas não navegáveis	6,90	-
10	Linhas de energia elétrica		
10.1	Linhas menores ou igual a 69kV	2,10	-
10.2	Linha de 138kV	2,50	-
10.3	Linhas de 230kV	3,00	-
10.4	Linhas de 345kV	3,70	-
10.5	Linhas de 440kV	4,80	-
10.6	Linhas de 500kV	4,80	-
10.7	Linhas de 745kV	6,30	-
10.8	Cabos para-raios	2,10	-
11	Linhas de telecomunicações	2,70	-
12	Telhados e terraços	4,90	-
13	Paredes	3,90	-
14	Instalações transportadoras	3,90	-
15	Veículos ferroviários e rodoviários	3,90	-
16	Vegetação	4,90	-

SUBESTAÇÕES (SES)

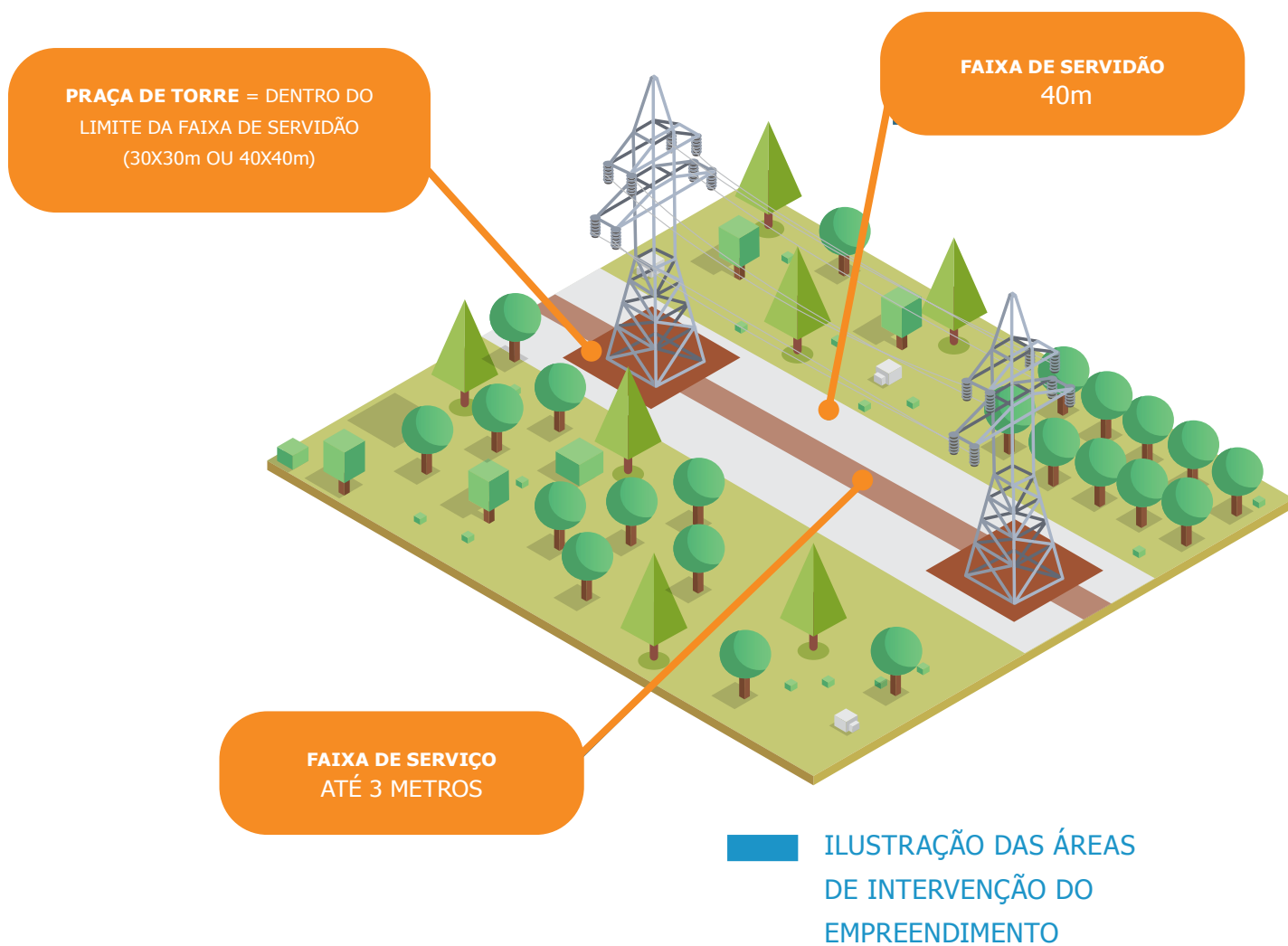
A **SE Pinhalzinho 2** e **SE Xanxerê** passarão por obra de ampliação para comportar as novas LTs que serão instaladas. A CPFL será a responsável pela ampliação, ou seja, pela implantação dos bays (vãos) de entrada das LTs e a alocação dos equipamentos para a conexão das LTs com as SEs que passarão por obras de ampliação.

ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO

Para a instalação do empreendimento serão necessárias as seguintes intervenções:

- **Faixa de Servidão:** faixa de 40m de largura, sendo 20m para cada lado do eixo da linha (pode chegar a 41m em alguns locais), onde serão estabelecidas restrições de uso dos terrenos a fim de garantir a segurança do empreendimento e da população.

Essa faixa é instituída mediante indenização do terreno e benfeitorias existentes, sendo que a propriedade sobre ela permanece sendo do proprietário da área. A área coberta por essa faixa é declarada de Utilidade Pública pelo Governo Federal.





Faixa de serviço utilizada somente para o lançamento de cabos.



Faixa de serviço utilizada para lançamento de cabos e também como acesso de veículos.

- **Praças de Montagem das Torres:** área ao entorno das torres com dimensões não superiores a 40x40m para as torres estaiadas e 30x30m para as torres autoportantes.
- **Praça de Lançamento de Cabos:** áreas para a implantação dos equipamentos para o lançamento dos cabos condutores e para-raios da linha de transmissão e apresentarão uma dimensão máxima de 40x60m. Essas praças serão instaladas preferencialmente em áreas já desmatadas e serão locadas dentro da faixa de servidão.
- **Faixa de Serviço:** corredor com largura máxima de 3m sob o traçado para caminhamentos e lançamento dos cabos. Ainda, pode ser utilizada como acesso do maquinário em alguns casos, evitando assim a necessidade de abertura de novas vias.

QUE ATIVIDADES OCORREM EM CADA UMA DAS FASES DO PROJETO?

Planejamento:

Levantamentos preliminares ambientais e de engenharia, como o reconhecimento do terreno e cadastro das propriedades.

Instalação:

Para a implantação do empreendimento, inicialmente será preparada a logística e feita a contratação de mão de obra. Após isso, serão realizadas as atividades para a instalação das áreas de canteiro de obras, liberação da faixa de servidão e de serviço, definição das vias de acesso (com eventuais ampliações/aberturas), supressão de vegetação, montagem das torres, lançamento dos cabos e comissionamento. Para essa fase está prevista a contratação de 348 profissionais no pico da obra e será priorizada, sempre que possível, a contratação de mão de obra local.

Operação:

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva das estradas de acesso e faixa de servidão caberão a equipes treinadas que estarão locadas em campo. Essa equipe será responsável por executar inspeções com o objetivo de avaliar focos de erosão, drenagens, condições de trafegabilidade, integridade de porteiras e colchetes, corte seletivo da vegetação, entre outros aspectos necessários para o bom funcionamento do empreendimento.

Essas previstos 2 profissionais no quadro fixo para a fase de operação do empreendimento, porém de acordo com a necessidade, serviços especializados poderão ser contratados para tarefas específicas.

Acessos permanentes: algumas das vias implantadas deverão ser mantidas permanentemente para o deslocamento das equipes de manutenção até as torres da LT e acessos às SEs. Nessas vias serão mantidas as condições mínimas de tráfego de veículos, com pouca ou nenhuma vegetação, terreno firme e dispositivos de drenagem adequados.



Para qualquer supressão de vegetação, necessária para algumas atividades da instalação, é solicitada ao órgão ambiental antes do início das obras a devida Autorização de Corte – AuC. A supressão realizada será posteriormente compensada.

O QUE PODE E O QUE NÃO PODE SER FEITO NA FAIXA DE SERVIDÃO?

ATIVIDADES PERMITIDAS

CONSTRUÇÃO DE CERCAS E PORTEIRAS (SECCIONADAS E ATERRADAS PELA CONCESSIONÁRIA GRATUITAMENTE)

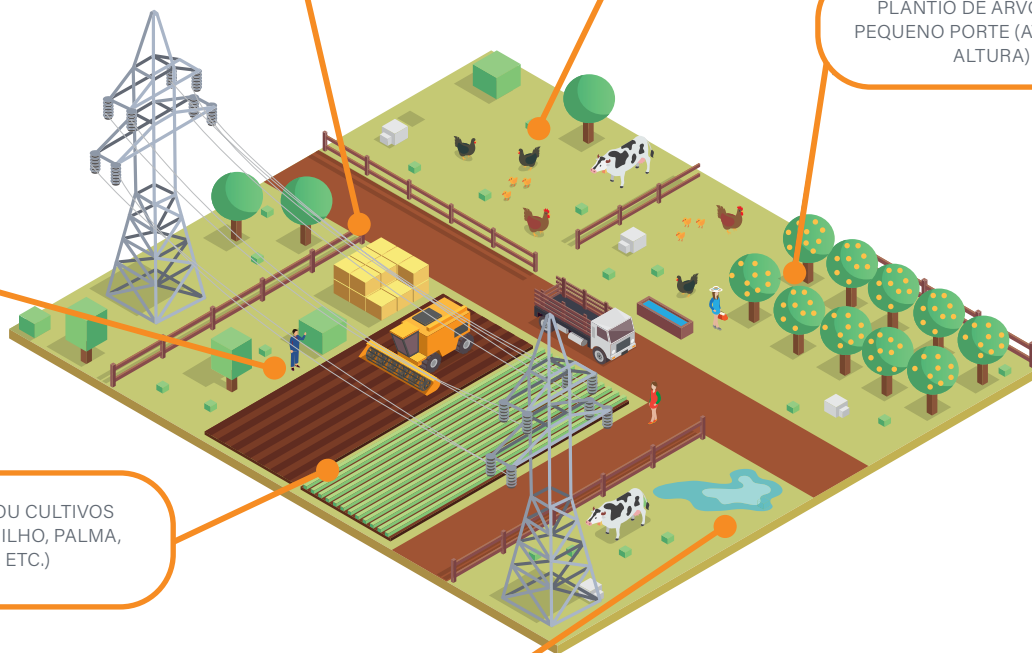
CRIAÇÕES (CABRAS, OVELHAS, CAVALOS, BOIS, GALINHAS, ETC.)

PLANTIO DE ÁRVORES DE PEQUENO PORTE (ATÉ 3,0m DE ALTURA)

TRÂNSITO DE PESSOAS E VEÍCULOS

PLANTIOS DE LAVOURAS OU CULTIVOS DE BAIXO PORTE (FEIJÃO, MILHO, PALMA, HORTALIÇAS, SOJA, ETC.)

CONSTRUÇÃO DE AÇUDES E LAGOAS (DESDE QUE LONGE DAS TORRES)



ATIVIDADES PROIBIDAS NA FAIXA DE SERVIDÃO

- Construção de edificações e benfeitorias;
- Plantio de árvores de grande porte;
- Plantio de cana de açúcar quando necessário o seu manejo com o uso de fogo;
- Realização de queimadas;
- Abastecimento de veículos;
- Instalação de motores e bombas d'água, pivô-central de irrigação e cercas elétricas;
- Subir nas torres; e
- Levantar pipas ou papagaios.



COMO É FEITA A INSTITUIÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO?

Para se estabelecer a faixa de servidão, é feito um acordo entre o empreendedor e os proprietários que têm suas terras interceptadas pela linha de transmissão, de modo que atenda a ambas as partes. As principais etapas são:

1. **Cadastro dos proprietários:** identificação dos proprietários das terras interceptadas pela faixa de servidão, verificando os casos onde é necessária apenas a indenização pela terra e os casos onde será preciso a relocação de benfeitorias;
2. **Obtenção da autorização da passagem:** autorização dos proprietários para a realização dos devidos levantamentos necessários à implantação da linha;
3. **Abertura de processos:** para cada proprietário é aberto um processo individualizado, com o levantamento dos documentos relacionados à propriedade;
4. **Levantamentos e avaliação:** verificação das condições atuais de uso da propriedade para sua avaliação, considerando a perda real do valor do imóvel com as restrições, riscos e

incômodos causados pela passagem das LTs. Deverá ser feito levantamento de preços e valores da região a respeito de terras, casas e benfeitorias, buscando valores justos nas avaliações;

5. **Apresentação da proposta:** são acordados os valores de compensação, tanto dos casos de indenização quanto dos casos de relocação. Caso não seja feito acordo, a definição acontece por via judicial, por ser uma área declarada de utilidade pública pela ANEEL/MME;
6. **Pagamentos e escrituras dos imóveis:** aos proprietários que comprovem a titularidade ou a posse do imóvel são pagos os valores acordados a partir da atualização das escrituras ou contratos de instituição de servidão dos imóveis;
7. **Instituição da faixa de servidão:** fica criada a área de servidão administrativa pela restrição do uso com registro de Escritura Pública de Constituição de Servidão Administrativa ou de Instrumento Particular de Constituição de Servidão.

Para determinar o valor das terras, adota-se a Norma de Avaliação de Bens – ABNT NBR 14.653-2:2011 –, pela qual se define o preço local do hectare, considerando diversos fatores, como a aptidão agrícola da terra, acessibilidade e restrições de uso do solo, entre outros. Calculam-se então os valores, considerando os eventuais danos e restrições de uso do solo a serem causados pela implantação do empreendimento.



8. Áreas de Influência

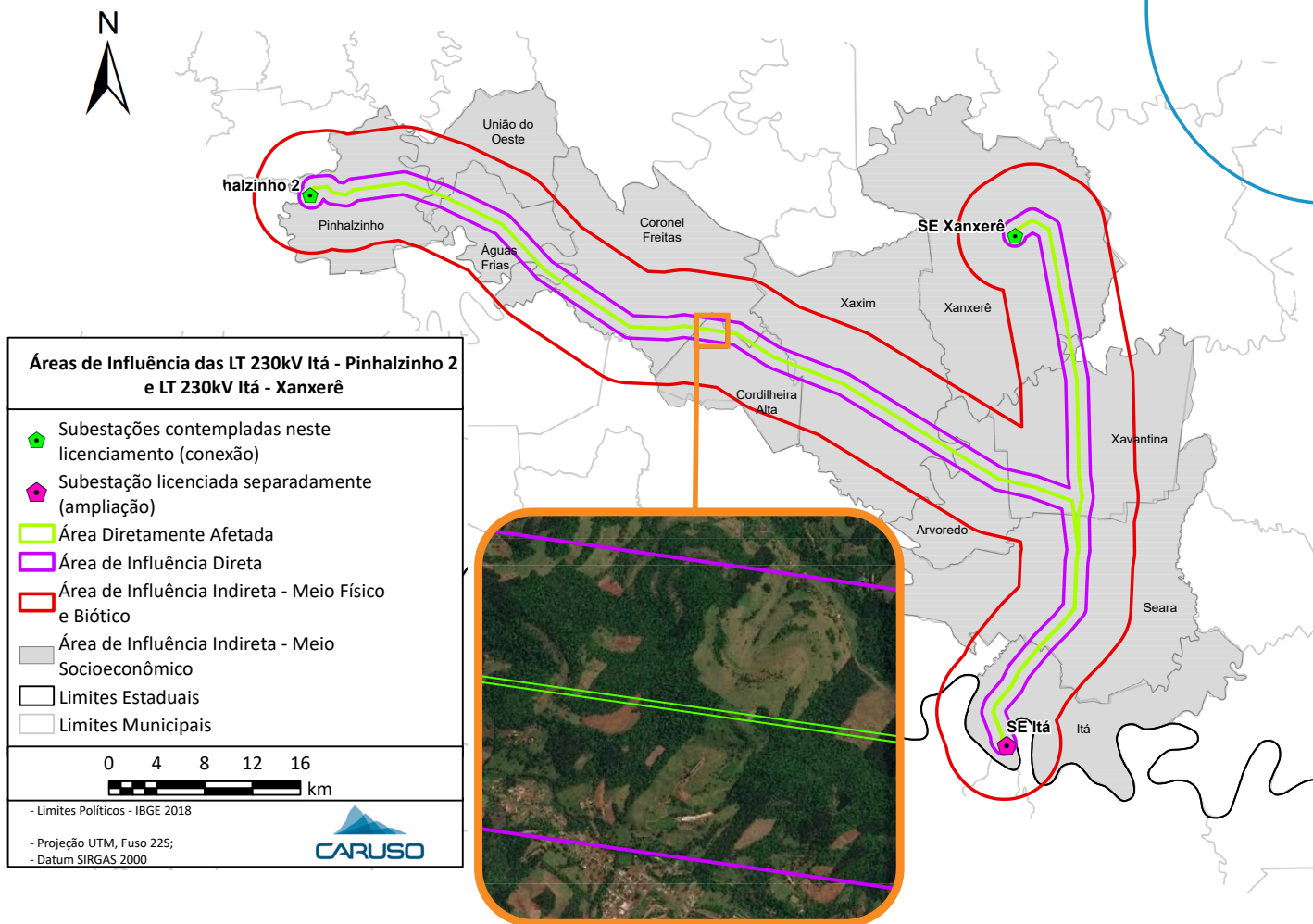
A área de influência a ser avaliada no estudo ambiental foi definida com o intuito de abranger a interação dos componentes físico, biótico e social da área onde se pretende a instalação do empreendimento de forma a verificar as inter-relações desse com os componentes analisados

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA): para todos os meios (físico, biótico e socioeconômico), a ADA foi definida considerando a totalidade das áreas que sofrerão intervenções diretas decorrentes da implantação do empreendimento, a saber: faixa de servidão (40m), área de ampliação das subestações Pinhalzinho 2 e Xanxerê e canteiros de obras.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII): para os meios físico e biótico, a AII foi considerado 5km para cada lado do traçado das LTs, "totalizando 10 km de largura e abrangendo em Santa Catarina as Bacias Hidrográficas dos rios Chapecó e Irani, Contígua 1 e Contígua 2". Já para o meio socioeconômico, a AII considerou os limites dos 11 municípios interceptados pelo empreendimento.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID): para todos os meios, a AID, onde incidem os impactos diretos da implantação, foi considerada uma faixa de 1km para cada lado do traçado das LTs e das SEs totalizando 2km de largura.

Área de Influência



9. Diagnóstico Ambiental

Quais são as características da região?



O Diagnóstico Ambiental busca caracterizar a região onde se pretende instalar o empreendimento, considerando os seguintes Meios:

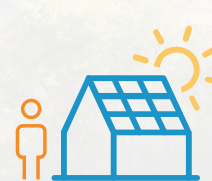
MEIO FÍSICO



MEIO BIÓTICO



MEIO SOCIOECONÔMICO



O **MEIO FÍSICO** aborda questões relacionadas a elementos como clima (chuva, vento, temperatura etc.), rochas, relevo, solos, rios e suas interações nas áreas estudadas.

O **MEIO BIÓTICO** estuda a vegetação (flora), os animais (fauna) e suas interações nos diferentes ambientes ao longo das áreas estudadas, bem como a existência de áreas de áreas ambientalmente sensíveis ou sob alguma proteção legal.

O **MEIO SOCIOECONÔMICO** identifica a localização, a quantidade e os modos de vida da população (práticas culturais, educação, saúde, infraestrutura, renda etc.) nas áreas estudadas.

O Diagnóstico é de grande importância, pois conhecendo as condições atuais da região é possível prever as interferências e alterações (positivas e negativas) que poderão ser causadas durante a implantação e operação do empreendimento.

Os levantamentos de campo para compor, atualizar e/ou enriquecer o Diagnóstico Ambiental ocorreram entre os meses de julho a outubro/2019 e foram realizados por equipes formadas por profissionais de diversas áreas de formação, tais como: engenharias, biologia, geografia, geologia, história, ciências sociais, antropologia, entre outras.





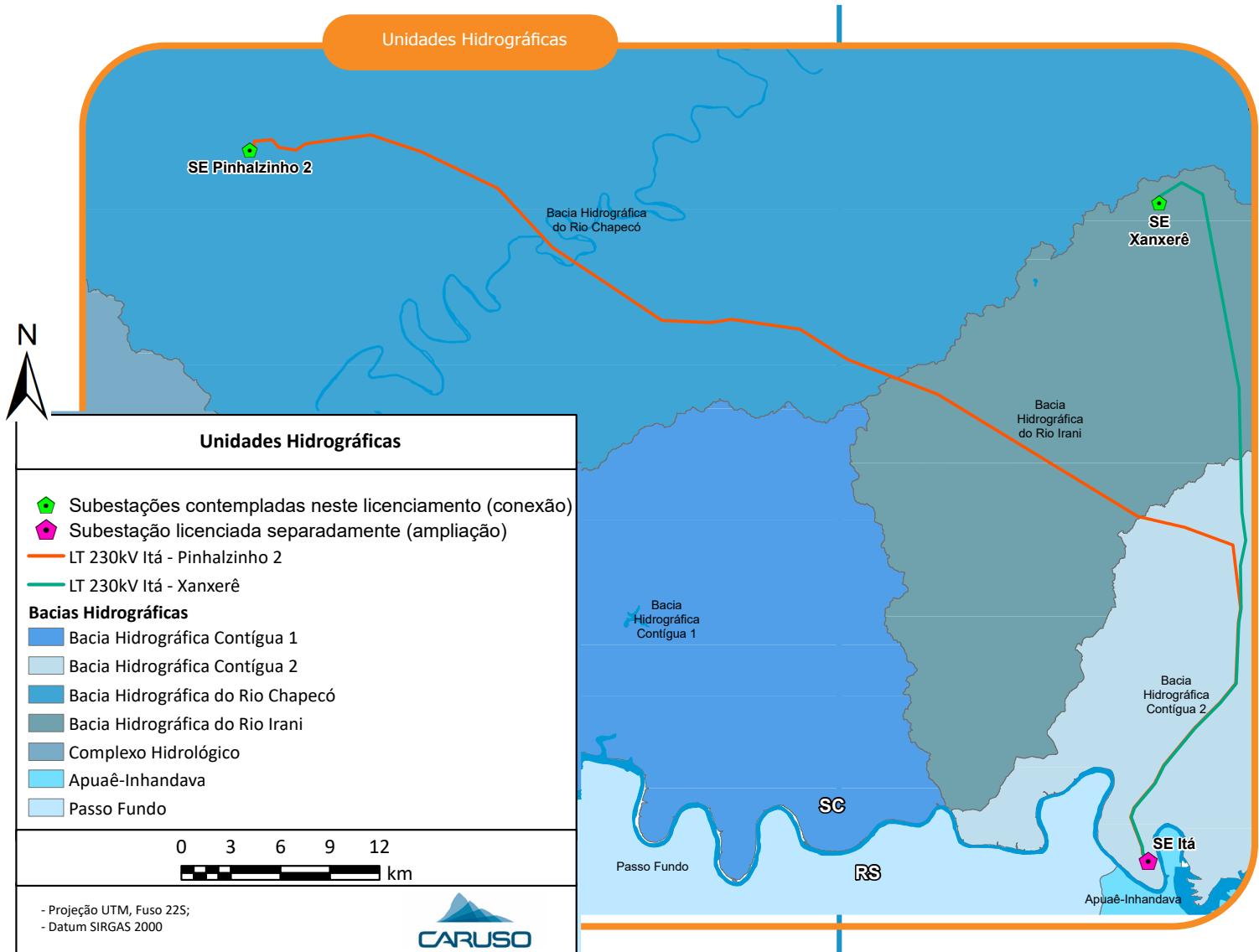
9.1. MEIO FÍSICO



No **Diagnóstico Ambiental do Meio Físico** foram analisados os temas de meteorologia e climatologia, geologia e geotecnia, geomorfologia, pedologia (solos), recursos hídricos superficiais, espeleologia – cavidades naturais, sismicidade, paleontologia e ruído. A seguir são apresentadas as principais características físicas observadas na Área de Influência Direta – AID.

A classificação climática da região do empreendimento foi definida como de clima mesotérmico úmido (sem estação seca), incluindo

dois subtipos, Cfa e Cfb. O grupo climático “C” corresponde aos locais onde a temperatura média do mês mais frio do ano oscila entre -3°C e 18°C, o subgrupo “f” indica a ausência de estação seca. Já o subgrupo “a” corresponde a locais com verão quente, enquanto o subgrupo “b” corresponde a locais com verão temperado. Em função disso, as temperaturas são mais elevadas nos meses entre dezembro, janeiro e fevereiro e, mais baixas nos meses de maio, junho e julho. As chuvas na região são bem distribuídas ao longo do ano, sendo outubro o mês de maior índice pluviométrico (volume



anual de 233,01mm) e agosto o mês de menor índice pluviométrico (volume anual de 132,41mm).

A AID é composta por três bacias hidrográficas, são elas: BH do rio Chapecó, BH do rio Irani e BH Contígua 2, das quais duas estão localizadas na Região Hidrográfica RH2 – Meio Oeste e uma encontra-se na Região Hidrográfica RH3 – Vale do rio do Peixe. A referida área compreende alguns cursos-d’água, sendo que os

de maior extensão são denominados como: rio Burro Branco, rio Ariranha, rio Irani, rio Chapecó e rio Uruguai. Dos cursos da água supracitados, apenas o rio Uruguai não é interceptado pelo traçado das LTs. Ressalta-se, que a maior parte desses rios são importantes contribuintes para geração de energia hidrelétrica.



Com relação ao solo, foi identificada na AID a predominância de três ordens de solos: Cambissolo, Neossolo e Latossolo e, em menor abrangência o Nitossolo. Além disso, a referida área está localizada em terrenos sotopostos a rochas eruptivas básicas e de curvatura plana, o que favorece o desenvolvimento de solos bem drenados e profundos, geralmente arroxeados, avermelhados ou brunados, com altos teores de ferro.

No que diz respeito à caracterização geológica, a AID está inserida na Formação Serra Geral, a qual abrange duas fácies distintas, sendo elas: Chapecó (5%) e Paranapanema (95%). De forma geral, o relevo da região de interesse foi esculpido em rochas vulcânicas - efusivas básicas de idade jurássicas/cretácicas, resultantes de intenso vulcanismo fissural. Com esta premissa, o relevo regional traduz-se por um amplo planalto, decrescente em direção a oeste, mostrando feições geomorfológicas distintas, com áreas intensamente dissecadas onde a rede de drenagem, via de regra, é controlada pelas estruturas geológicas.



Perfil de Cambissolo Háplico.



Vista do relevo na área prevista para o empreendimento.



Extração de Basalto no município de Xavantina/SC.

O relevo da AID é composto por três unidades com diferentes características, são elas: Planalto Dissecado do rio Uruguai (59,17%), Planalto dos Campos Gerais (40,44%) e Planícies Alúvio-coluvionares (0,03%). De modo geral, a área prevista para o empreendimento está localizada em uma região de relevo movimentado, com cotas topográficas que variam entre 300 e 900 metros de altitude o que denota a variação do relevo regional.

Por fim, a avaliação do ruído ambiental mapeou os pontos mais sensíveis, indicando que apenas as localidades que sejam adjacentes à faixa de servidão, próximas aos canteiros de obra previstos e/ou próximas de acessos principais poderão sentir variações no conforto acústico.

9.2. MEIO BIÓTICO



O **Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico** conheceu e identificou as plantas e animais existentes na área de influência do empreendimento, além da existência de áreas protegidas por lei ou prioritárias para a conservação da biodiversidade.

As áreas estudadas desse Meio estão inseridas no Bioma Mata Atlântica sendo representadas pelas fisionomias vegetais Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Mista.

A Floresta Estacional Decidual é caracterizada pela presença de árvores de até 40 m de altura e diâmetros superiores a 1,5 m. Em geral, as espécies são caducifólias, ou seja, perdem as folhas durante parte do outono, inverno e início da primavera, quando o fotoperíodo, é curto e as temperaturas são baixas. Durante a primavera e verão, a vegetação está repleta de folhas.

A Floresta Ombrófila Mista é uma formação encontrada entre cotas altitudinais que variam de 400 metros a altitudes superiores a 1000 metros, podendo ser classificada em quatro tipos: Floresta Ombrófila Mista Aluvial, Submontana, Montana e Alto-Montana.

Biodiversidade: é a variedade de organismos vivos (plantas e animais) que existem em determinado local.

Espécies Caducifólias: plantas que perdem as suas folhas em épocas desfavoráveis, geralmente nos períodos mais secos e frios.

Dossel florestal: estrato superior das florestas.

Dossel fechado da Floresta Ombrófila Mista.



Dossel aberto da Floresta Ombrófila Mista.

FLORA (VEGETAÇÃO)

A partir da instalação de 25 unidades amostrais, foram identificadas 139 espécies de plantas, pertencentes a 50 famílias botânicas. Dessas espécies, 101 são caracteristicamente arbóreas (árvores), cinco arbustivas (arbustos), três trepadeiras, 13 epífitas (orquídeas, samambaias e bromélias), uma hemiepífita, 15 herbáceas (ervas) e uma rupícola (vive sobre rochas). No levantamento florístico, 25 espécies encontradas na área estudada são endêmicas (exclusivas) da Mata Atlântica e três espécies foram classificadas como exóticas (*Hovenia dulcis* - uva-do-japão, *Eriobotrya japônica* - nêspera e *Citrus reticulata* - tangerina), ou seja, que foram introduzidas pelo homem para áreas além da sua área de ocorrência natural.

A maioria das espécies encontradas são generalistas, no que se refere ao seu Grupo Ecológico e ao grau de sucessão ocorrente nos fragmentos. Contudo, é possível notar uma predominância das espécies secundárias iniciais e tardias.

As possíveis utilizações das espécies amostradas foram estudadas e o conjunto de informações encontradas foi sobre uso madeireiro, medicinal, recuperação de áreas degradadas, ornamental e paisagística, uso na alimentação humana, carvão e lenha, e produtos não madeireiros.

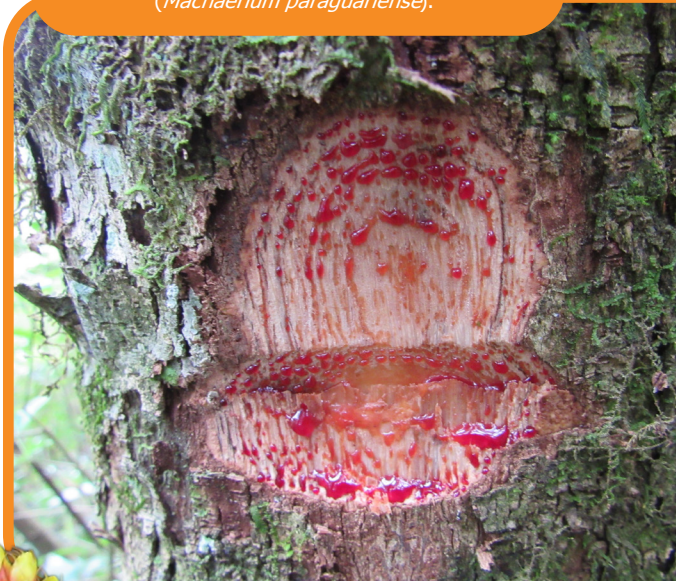
MMA: Ministério do Meio Ambiente

IUCN: União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

Espécie Endêmica: espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica



Inflorescência de uma flor-de-são-joão (*Pyrostegia venusta*).



Corte de um caule de "borrachudo" (*Machaerium paraguariense*).



Inflorescência de uma bromélia (*Aechmea calyculata*).

Dossel de um fragmento de uma
Floresta Estacional Decidual Montana.



FAUNA (ANIMAIS)

O levantamento de campo para a fauna foi realizado a partir de duas campanhas, uma no inverno (agosto de 2019) e outra na primavera (outubro de 2019), onde foram amostrados três pontos diferentes (P01 no município de Itá; P02 no município de Xavantina; e, P03 no município de Coronel Freitas). Foram estudados os seguintes grupos da fauna: anfíbios (sapos, rãs e pererecas), répteis (cobras, lagartos, cágados e jacarés), avifauna (aves), mastofauna terrestre e voadora (mamíferos).

Herpetofauna (anfíbios e répteis)

Foram registradas 24 espécies de anfíbios e 4 espécies de répteis, enquanto a pesquisa bibliográfica (livros e artigos) indicou a ocorrência de 45 e 50 espécies, respectivamente. Quanto aos anfíbios evidenciados em campo, é possível dizer que 5 deles são profundamente dependentes do meio onde vivem, não tolerando grandes alterações ambientais: *Limnomedusa macroglossa* (rã-de-corredeira), *Ischnocnema henselii* (rã-de-folhiço), *Vitreorana uranoscopa* (rã-de-vidro), *Boana curupi* (perereca) e *Crossodactylus schmidti* (rã-de-riacho). Com exceção de *I. henselii* e pela inclusão *Melanophryniscus devincenzii* (sapo-de-barriga-vermelha) todas estão enquadradas em alguma categoria de ameaça (estadual, nacional ou global). Praticamente todas estas 5 espécies são endêmicas do Bioma Mata Atlântica. A única espécie de réptil listada – mas não identificada em campo – como ameaçada (na lista de espécies ameaçadas de SC e global) no presente estudo trata-se do quelônio (tartarugas marinhas e de água doce, cágado e jabuti.) *Phrynops williamsi* (cágado-de-barbelas).

Avifauna (aves)

Para as aves foram identificadas 192 espécies em campo, com a indicação de 332 pela bibliografia consultada, o que corresponde a pouco mais de 57% das espécies de possível ocorrência para a área do empreendimento. Uma espécie ameaçada foi detectada em campo, *Cissopis leverianus* (tietinga), considerada "Em perigo" no âmbito estadual. Por outro lado, os estudos consultados indicam a possibilidade de outras dez espécies ameaçadas ocorrerem na região do estudo. Mesmo observando ações humanas nas áreas amostradas, decorrentes do processo de colonização e ocupação da região como as pastagens, plantações e pecuária, foi possível observar que a região é rica e diversa em aves, inclusive pelo registro de espécies típicas de ambiente florestal.

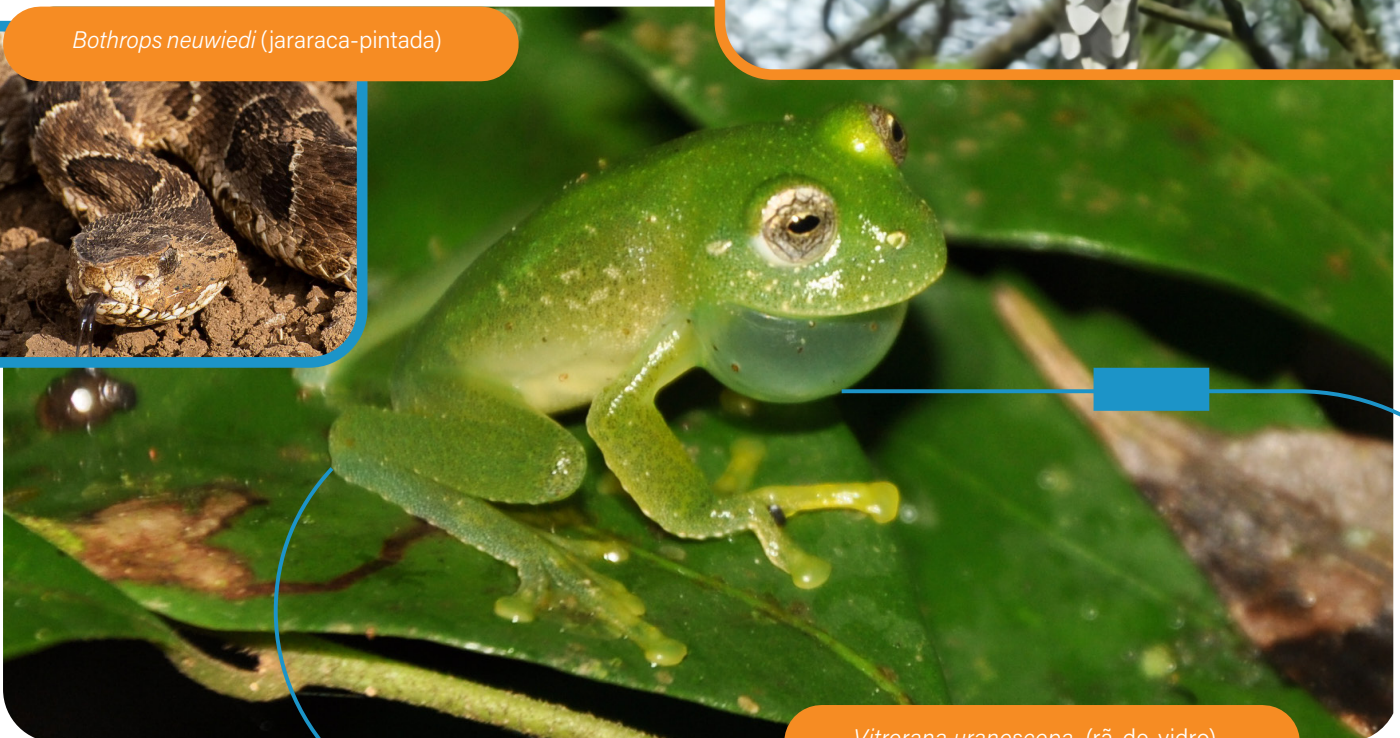
Cissopis leverianus (tietinga)



Bothrops neuwiedi (jararaca-pintada)



Vitreorana uranoscopa (rã-de-vidro)



Mastofauna terrestre (mamíferos de pequeno, médio e grande porte)

Foram identificadas em campo 17 espécies de mamíferos, das 62 espécies esperadas (incluindo os pequenos, médios e grandes mamíferos). Três espécies observadas em campo são consideradas ameaçadas: *Mazama americana* (veado-mateiro), *Leopardus pardalis* (jaguaritica) e *Leopardus sp.* (*L. guttulus* ou *L. wiedii*),

ambas consideradas como “Vulnerável” em nível nacional. A maioria das espécies registradas para a mastofauna terrestre é generalista quanto ao uso do habitat, utilizando tanto ambientes florestais quanto abertos. No entanto, outras espécies apresentam maior dependência dos ambientes florestais, como macacos, tamanduá-mirim e quati.



Cercopithecus thous (cachorro-do-mato)

Alouatta guariba (bugio)

Morcegos

Para os mamíferos voadores (morcegos), 03 espécies foram identificadas em campo, em relação as 31 espécies indicadas pela bibliografia. Nenhuma delas é considerada ameaçada. Todavia, a lista de possível ocorrência indica uma espécie ameaçada (*i.e.*, *Eptesicus taddeii* – morcego). Além desta, outras duas são endêmicas (exclusivas) da Mata Atlântica.

De modo geral, entende-se que o maior impacto para a fauna se refere à perda de habitat (pela remoção da cobertura vegetal), tendo em vista que determinadas espécies registradas em campo dependem exclusivamente de ambientes florestados.

Outros impactos, mas que serão restritos a etapa de construção se devem aos ruídos e vibrações decorrentes das atividades construtivas da LT.



Myotis sp. (morcego)

ÁREAS PROTEGIDAS E PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Nessa categoria são avaliadas as Unidades de Conservação (UCs) e demais áreas protegidas por lei, além daquelas áreas que apresentam alguma categoria de prioridade para conservação, em nível federal ou estadual.

Não foram identificadas UCs na Área de Influência do empreendimento, sendo as mais próximas a Floresta Nacional de Chapecó, Parque Nacional das Araucárias e o Parque Estadual Fritz Plaumann, todas distando mais de 15km do empreendimento.

Foi identificada uma APCB listada pelo Ministério do Meio Ambiente interceptada pela ADA do empreendimento. Esta APCB é caracterizada com importância biológica extremamente alta, com prioridade de ação muito alta e ação prioritária de manejo sustentável.

A AID do empreendimento, representada pela faixa de 2km de largura a partir da diretriz da futura LT, intercepta uma APCB que é caracterizada com importância biológica muito alta, com prioridade de ação alta e ação prioritária de recuperação de áreas degradadas.

Tais recomendações poderão nortear o direcionamento das medidas compensatórias do empreendimento.

Não foram identificadas áreas com cunho ecológico legalmente protegidas no âmbito municipal na Área de Influência do empreendimento.

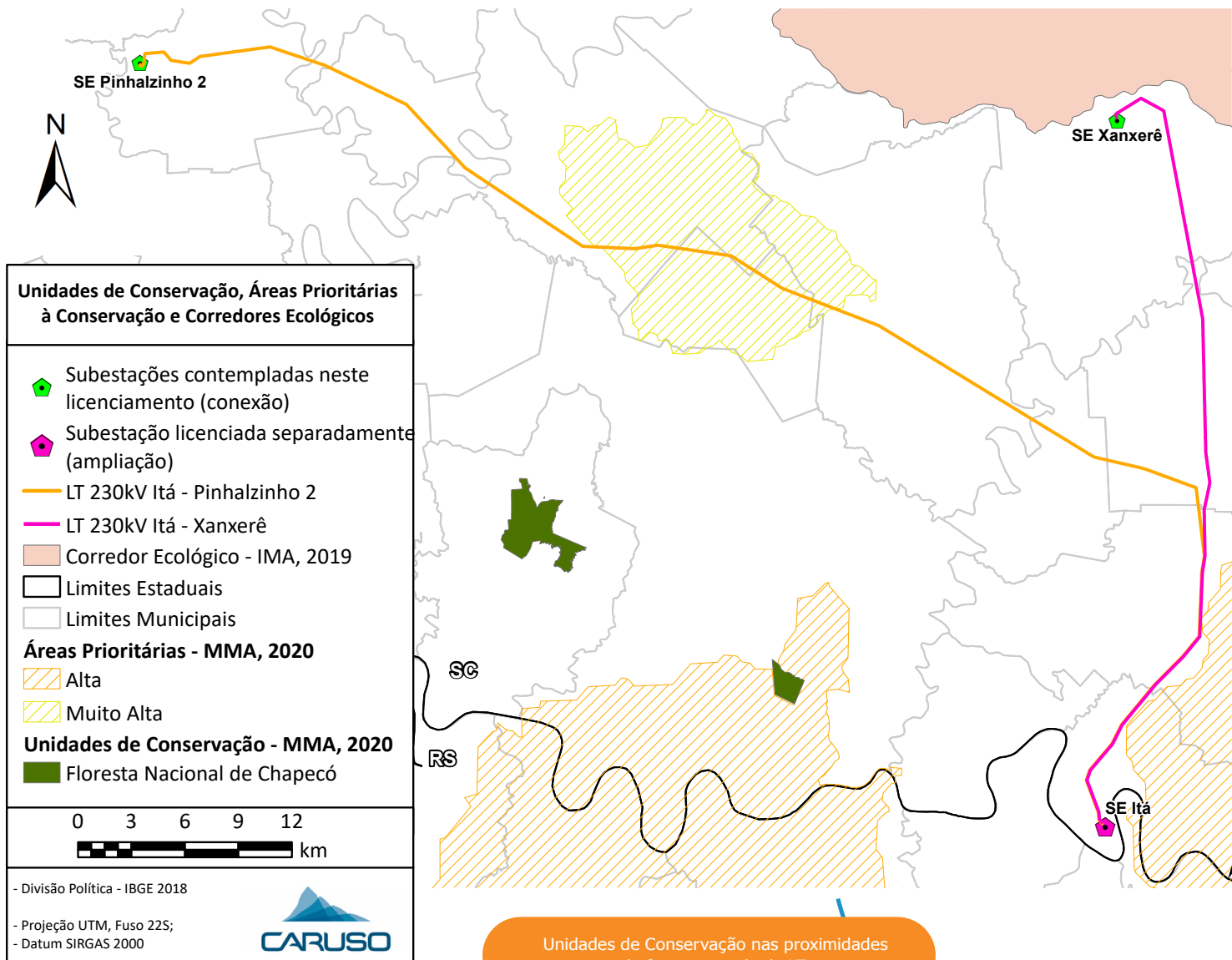
Unidade de Conservação de Proteção Integral: áreas protegidas onde é admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei nº 9.985/2000.

Unidade de Conservação de Uso Sustentável: áreas protegidas onde é legalmente possível compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

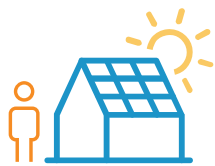
Reserva Legal: área protegida localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural.

Área de Preservação Permanente (APP): área protegida com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade.

Além das APBCs, eventualmente serão interceptadas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RLs).



9.3. MEIO SOCIO- ECONÔMICO



O **Diagnóstico do Meio Socioeconômico** das Linhas de Transmissão 230kV Itá - Pinhalzinho 2, C1 e C2, e Itá - Xanxerê, C1 e C2, foi baseado em dados primários (coletados pelos pesquisadores da equipe técnica, em campo) e em dados secundários (coletados por outros pesquisadores, em outros estudos). Os trabalhos em

campo foram realizados entre os dias 24 de julho e 03 de agosto de 2019, resultando em um total de 92 entrevistas e em visitas a todas as onze prefeituras da AII.

ITEM	DADOS PRIMÁRIOS	DADOS SECUNDÁRIOS
Forma de coleta	Coletados e verificados pela equipe técnica em campo	Coletados e verificados por outros pesquisadores, em estudos já publicados
Exemplo de fontes	Entrevistas com os moradores e com representantes das prefeituras municipais	Publicações do IBGE, do governo do estado e das prefeituras municipais

POPULAÇÃO

Os onze municípios atravessados pelas linhas de transmissão em estudo fazem parte da Região Oeste Catarinense e reuniram um total de 135.251 moradores, segundo o Censo IBGE 2010. Ainda que cinco municípios apresentem a maioria da população na zona rural (campo), a maior parte das pessoas que moram na AII estão situadas

em zona urbana (cidade), pois os municípios maiores (Xanxerê, Xaxim, Pinhalzinho e Seara) também têm maioria na zona urbana.

Ao longo da década de 1990, os municípios apresentaram redução populacional bruta, com a saída de muitos moradores da região.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO	MAIORIA	MICRORREGIÃO
Águas Frias	2.424	Rural	Chapecó
Arvoredo	2.260	Rural	Concórdia
Cordilheira Alta	3.767	Rural	Chapecó
Coronel Freitas	10.213	Urbana	Chapecó
Itá	6.426	Urbana	Concórdia
Pinhalzinho	16.332	Urbana	Chapecó
Seara	16.936	Urbana	Concórdia
União do Oeste	2.910	Rural	Chapecó
Xanxerê	44.128	Urbana	Xanxerê
Xavantina	4.142	Rural	Xanxerê
Xaxim	25.713	Urbana	Concórdia
População	135.251	Urbana	-

Desde então, porém, a população vem aumentando levemente, especialmente nos municípios de Xanxerê, Xaxim, Pinhalzinho e Cordilheira Alta.

No que diz respeito à AID (raio de 2km no entorno da linha), foram localizadas cerca de 60 comunidades, sendo a maioria composta por localidades rurais, com baixa densidade de ocupação. Dentre

as exceções estão parte da zona urbana de Xanxerê e os distritos de Palmeiras (em Xavantina), Fernando Machado (em Cordilheira Alta) e Machado (em Pinhalzinho). No total, as comunidades da AID reuniram uma estimativa de 13.545 pessoas ou 4.259 famílias, com pouco de metade (53,6%) da população na zona rural e o restante (46,4%) na zona urbana.

DESENVOLVIMENTO HUMANO

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para comparar a qualidade de vida entre diferentes locais, a partir de três eixos: a renda, a longevidade (saúde) e a educação. Com base em dados de 2010, todos os municípios da AII apresentaram níveis altos (0,700 a 0,799) de desenvolvimento humano, com destaque para Pinhalzinho, Seara, Xanxerê e Itá.



Entrevista com moradores locais.

ATIVIDADES ECONÔMICAS

Embora os municípios da AII possuam perfis econômicos distintos, com diferentes importâncias dos setores primário (agropecuário), secundário (industrial) e terciário (comércio e serviços), quando os Produtos Internos Brutos (PIBs, medidas de movimentação de valores) são somados, destaca-se o setor terciário.

Já a AID apresenta características rurais, marcada pelas seguintes atividades:

- Pecuária intensiva de suínos e aves por meio das cooperativas;
- Pecuária extensiva de gado leiteiro e, mais raramente, de corte, em parceria com empresas que comercializam esses produtos;
- Plantio de grãos (principalmente milho, feijão, soja e trigo) para venda ou silagem, especialmente em áreas mais planas;
- Plantação de pinheiros exóticos e eucaliptos, especialmente em áreas de maior declividade;
- Plantio de fumo e de erva-mate, em trechos específicos, como a Linha Cairu (em Coronel Freitas) e a Linha Cachoeirinha São Sebastião (em Xaxim);
- Por fim, em menor grau, há atividades industriais, e atividades comerciais, principalmente nos distritos maiores (Palmeiras, Machado e Fernando Machado) e nas áreas urbanas (especialmente de Xanxerê).



Pecuária desenvolvida na região.

INFRAESTRUTURA URBANA

Saúde

Segundo o Ministério da Saúde, os onze municípios da All reuniram 528 estabelecimentos de saúde, cerca de 3% do total estadual. Destacam-se as redes assistenciais de Xanxerê (com 218 unidades) e Pinhalzinho (101), que juntas somam mais de 60% do total da All. Pinhalzinho, Xaxim, Seara, Xavantina, Itá e Coronel Freitas também merecem menção, pois possuem hospital no município.

Na AID, foram identificadas apenas cinco Unidades Básicas de Saúde (UBS), em Nova Santa Cruz (Itá); Linha das Palmeiras (Xavantina); Bairro dos Esportes (Xanxerê); Fernando Machado (Cordilheira Alta) e Linha Tarumãzinho (Águas Frias). Apesar das carências existentes, especialmente na realização de exames e consultas de maior complexidade, a maioria dos moradores consultados classificou o serviço como bom.



Unidade de Saúde da Linha Palmeiras (à esquerda) e do bairro dos Esportes (à direita).

Educação

A rede de educação formal na All é formada por 241 instituições de ensino, cerca de 3,9% do total estadual, destacando-se as escolas em Xanxerê (75 estabelecimentos), Xaxim (35), Pinhalzinho (31) e Seara (30), juntas somando 71% do total da All. Considerando todas as escolas da All, foram atendidas mais de 32 mil matrículas no ano de 2018, sendo a maior parte em nível de ensino fundamental (do 1º ao 9º ano).

Considerando apenas a AID, foram identificadas seis escolas ativas, nas localidades de Nova Santa Cruz (Itá), Linha Vani (Seara), Linha das Palmeiras (Xavantina), Bairro São Jorge (Xanxerê), Linha Tarumãzinho (Águas Frias) e Linha Pilão de Pedra (Xaxim), que reuniram mais de 750 matrículas em 2018.



Escola em Nova Santa Cruz (à esquerda) e na Linha Pilão de Pedra (à direita).

Sistema de Tráfego Local

O sistema de transporte dos municípios que integram a All comporta rodovias e aeroportos, podendo ser caracterizado como razoável ou bom para os padrões nacionais. Destaca-se a presença do Aeroporto Municipal João Winckler, em Xanxerê, e de uma pista de pouso (Aeródromo Bela Vista) em Pinhalzinho. Já no transporte viário, chama atenção a passagem de uma rodovia federal (BR-282) e de seis rodovias estaduais (SC-154, SC-155, SC-157, SC-159, SC-283 e SC-482). Todos os municípios contam com serviço de ônibus intermunicipal, realizado a partir das rodoviárias. Porém, apenas Seara, Pinhalzinho e Xanxerê possuem transporte coletivo municipal, mesmo que com poucas linhas disponíveis.

Na AID a maior parte da estrutura viária é composta por vias vicinais sem pavimentação asfáltica, mas com compactação (patrolamento) e aplicação de cascalho (cascalhamento). A condição das vias percorridas, de modo geral, pode ser classificada como de regular a boa. O tráfego de veículos nelas, de modo geral, é pouco intenso, pois as estradas atendem quase que exclusivamente o transporte dos moradores locais. No entanto, dada a produtividade agrícola da região, alguns pontos e períodos têm maior intensidade de tráfego de veículos pesados (caminhões e tratores), utilizados i) no abastecimento das granjas de pecuária com ração; ii) no escoamento da produção de carnes, grãos e outros produtos; e iii) nas mobilizações para os períodos de colheita e às eventuais melhorias nas propriedades.

Via de acesso utilizada pela comunidade.



Amostra das condições das estradas da região do empreendimento.



Saneamento Básico

Com exceção de Arvoredo e Cordilheira Alta, as sedes municipais da All são atendidas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan) para os serviços de saneamento básico (água e esgoto). Na zona rural, porém, é comum a formação de associações comunitárias para captação e distribuição de água, geralmente obtida de poços caxambu ou artesanais.

O esgotamento sanitário público (rede de esgoto) é incomum na região, sendo mais significativo em Itá. Em Xanxerê, encontra-se em fase final de instalação uma rede de esgoto que contempla parte da zona urbana do município. Ainda assim, a maior parte da população utiliza soluções individuais, como as fossas sépticas.

A coleta de resíduos sólidos (lixo), por sua vez, teoricamente atende toda a população da All, sendo realizada de forma diária ou semanal nas zonas urbanas e quinzenal ou mensal nas zonas rurais. Assim, nessas últimas é comum a queima ou o soterramento do lixo orgânico e a entrega à coleta apenas do lixo reciclável.

Territórios Tradicionais e outras Comunidades Tradicionais

Segundo dados da Funai, a Terra Indígena mais próxima do empreendimento é a TI Toldo Pinhal, a aproximadamente 6,4km de distância da LT. A comunidade é fruto de um processo de retomada liderado pelo cacique João Maria Rodrigues, já na década de 1990, e possui 880 hectares. Além disso, outras TIs (Toldo Chimbanguê e Toldo Chimbanguê II, em Chapecó) encontram-se a pouco mais de 10km da LT.

Entre as comunidades remanescentes de quilombolas, por sua vez, não foi localizada nenhuma ocorrência a menos de 10km lineares da LT, seja entre as comunidades delimitadas no Incra ou entre as certificadas pela Fundação Cultural Palmares.

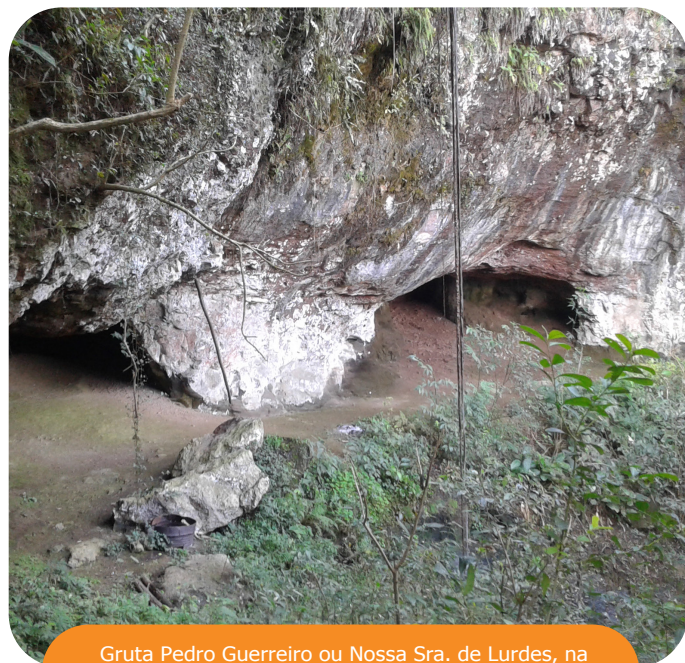
Dentre as outras comunidades tradicionais, nos termos do Decreto nº 6040/2007, destaca-se a possível presença de populações: i) ciganas; ii) benzedeiças; iii) extrativistas (ervateiros; cesteiros; obrageiros e outros); e iv) caboclos. Porém, ao contrário de indígenas e quilombolas, tais grupos são marcados ou por sua mobilidade (ciganos e extrativistas) ou por sua capacidade de convívio com a sociedade de entorno (benzedeiros e caboclos), não sendo possível um mapeamento de sua distribuição espacial ou territorial.

Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paisagístico

A região de estudo, por sua ocupação mais recente em relação ao litoral, possui poucos bens arquitetônicos de grande relevância histórica; em contrapartida, o patrimônio natural da região pode ser considerado rico, destacando-se as cachoeiras e as grutas, além dos mirantes naturais e cavidades.



Salto Rolim, no rio Chapecó, próximo à Linha Cairu, em Coronel Freitas.



Gruta Pedro Guerreiro ou Nossa Sra. de Lurdes, na Linha Colorado, em Xaxim.

10. Conheça os impactos previstos em decorrência do empreendimento

A partir do cruzamento das informações do projeto do empreendimento com os dados levantados no diagnóstico ambiental, é realizada a identificação e classificação dos impactos ambientais. Os impactos referentes às fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento foram classificados considerando os atributos de natureza e significância, os quais, quando correlacionados, definem a importância de cada um.

No quadro a seguir são apresentados todos os impactos ambientais levantados no estudo.

	IMPACTOS	FASE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDA(S) MITIGADORA(S) OU POTENCIALIZADORA(S)
1	Aumento do conhecimento local e regional	Planejamento	Positiva	Baixa	Disponibilização do EIA/RIMA; elaboração de material informativo; audiências públicas.
2	Geração de expectativas na população	Planejamento e Instalação	Negativa	Baixa e Alta	Contato com representantes do poder público municipal; ações de Comunicação Socioambiental com a população da área.
3	Aquecimento de comércio e serviços na AII	Planejamento e Instalação	Positiva	Baixa e Média	Incentivo à aquisição de mercadorias nos municípios; priorização da contratação de mão de obra local.
4	Intensificação e/ou desencadeamento de processos erosivos	Instalação	Negativa	Alta	Implantação do sistema de drenagem, obras de contenção de talude; fiscalização de atividades de movimentação e exposição do solo; priorizar atividades de movimentação do solo no período seco.
5	Alteração da qualidade dos solos e das águas	Instalação	Negativa	Baixa	Evitar interferências diretas nas proximidades de reservatórios; manutenção preventiva; impermeabilização do solo e sistema de drenagem; implantação de sistemas de tratamento de efluentes; monitoramento de efluentes líquidos; elaboração e execução do PGRS
6	Interferência com processos minerários	Instalação	Negativa	Baixa	Solicitação do bloqueio minerário.
7	Perda de habitat	Instalação	Negativa	Alta	Priorizar a abertura de novos acessos em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa; Verificar viabilidade de utilizar técnicas alternativas de lançamento de cabos; Planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação.
8	Acidentes e/ou perda de indivíduos da fauna	Instalação	Negativa	Alta	Utilização de áreas, acessos e estruturas já existentes; realização do afugentamento e resgate de fauna; Instalação de placas de sinalização nas vias e redutores de velocidade.
9	Afugentamento e perturbação da fauna	Instalação	Negativa	Alta	Utilização de áreas, acessos e estruturas já existentes; realização do afugentamento e resgate de fauna; Instalação de placas de sinalização nas vias e redutores de velocidade.
10	Aumento da pressão sobre a caça e captura ilegal da fauna	Instalação	Negativa	Alta	Verificar a presença de armadilhas para a captura de fauna na área de instalação do empreendimento; orientar trabalhadores da obra e comunidade local; instalar placas de sinalização (proibitivas/educativas) nas vias de acesso.
11	Redução da cobertura vegetal	Instalação	Negativa	Média	Priorizar a abertura de novos acessos em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa; Verificar viabilidade de utilizar técnicas alternativas de lançamento de cabos; Planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação.
12	Aumento da pressão sobre fragmentos de vegetação remanescente	Instalação	Negativa	Média	Priorizar a abertura de novos acessos em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa; Verificar viabilidade de utilizar técnicas alternativas de lançamento de cabos; Planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação. Compensação ambiental e reposição florestal.

	IMPACTOS	FASE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDA(S) MITIGADORA(S) OU POTENCIALIZADORA(S)
13	Aumento do efeito de borda	Instalação	Negativa	Média	Priorizar a abertura de novos acessos em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa; Verificar viabilidade de utilizar técnicas alternativas de lançamento de cabos; Planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação. Compensação ambiental e reposição florestal.
14	Perda de exemplares da flora ameaçada e endêmica	Instalação	Negativa	Média	Priorizar a abertura de novos acessos em áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa; Verificar viabilidade de utilizar técnicas alternativas de lançamento de cabos; Planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação. Compensação ambiental e reposição florestal.
15	Interferência sobre Áreas Legalmente Protegidas e APCB	Instalação	Negativa	Alta	Minimizar a intervenção em áreas com classes naturais de uso e cobertura do solo, especialmente em áreas protegidas, aproveitando estruturas existentes e áreas antropizadas; recuperar as áreas após a intervenção; orientar trabalhadores da obra e comunidade local quanto à importância dessas áreas.
16	Alteração da paisagem	Instalação e Operação	Negativa	Alta e Média	Fiscalizar a limpeza e organização dos canteiros de obras; manter o máximo possível de vegetação nativa, suprimindo apenas as áreas realmente necessárias. Manter a limpeza nas áreas de intervenção do projeto.
17	Geração de empregos	Instalação	Positiva	Média	Dar preferência à contratação de mão de obra local; incentivo à aquisição de mercadorias nos municípios.
18	Aumento da arrecadação tributária	Instalação	Positiva	Média	Contratação de empresas qualificadas que comprovem o recolhimento de tributos.
19	Sobrecarga dos serviços públicos e pressão sobre infra-estruturas existentes	Instalação	Negativa	Baixa	Instalação de ambulatório e presença de profissional da saúde nos canteiros de obras; dar preferência à contratação de mão de obra local.
20	Restrição de uso do solo nas propriedades interceptadas	Instalação	Negativa	Média	Medida de caráter compensatório: Indenização das propriedades afetadas pela restrição de uso do solo oriunda da instituição da faixa de servidão.
21	Geração de incômodos à população	Instalação e Operação	Negativa	Média e Média	Sinalização para circulação de veículos e máquinas nas vias de acesso locais e regionais; treinamento dos motoristas e operadores de máquinas e equipamentos; definição de horários de circulação dos veículos e maquinários. Informar à população quanto às características da operação da LT.
22	Atração de animais vetores de doenças	Instalação	Negativa	Média	Medidas preventivas: Abordar a temática de resíduos nos Diálogos Diários de Segurança e Meio Ambiente; realizar atividades de conscientização sobre a vacinação contra febre amarela; fiscalizar a limpeza e organização dos canteiros de obras; assegurar a coleta e destinação final de resíduos realizada por empresas devidamente licenciadas.
23	Interferência no patrimônio histórico e arqueológico	Instalação	Negativa	Baixa	Medidas preventivas: Delimitação, sinalização, resgate e proteção dos sítios arqueológicos, quando identificados. Medidas compensatórias: Desenvolvimento de ações referentes à educação patrimonial.
24	Interferências com os indivíduos da fauna silvestre	Operação	Negativa	Média	Implantação do Programa de Monitoramento da Avifauna; verificar a interação das aves com as LTs; monitorar a ocorrência de interações, acidentes e ou perda de indivíduos da avifauna.
25	Interferência na dinâmica dos fragmentos florestais	Operação	Negativa	Baixa	Alteamento das torres nos locais de ocorrência de fisionomias florestais; realização das atividades de forma a não causar danos à vegetação do entorno.
26	Aumento na confiabilidade do sistema de transmissão de energia elétrica	Operação	Positiva	Alta	Cumprimento das obrigações quanto à concessão do serviço de operação.
27	Indução à ocupação desordenada e à especulação imobiliária	Operação	Negativa	Baixa	Esclarecimento sobre usos permitidos e divulgação de canais de denúncia para casos de ocupação irregular da faixa de servidão.

A seguir serão apresentados os impactos ambientais classificados como de significância alta no estudo, com as principais informações sobre cada um deles. Destaca-se que nenhum impacto ambiental da fase de planejamento foi classificado como de alta importância.

Fase de Instalação

INTENSIFICAÇÃO E/OU DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS



- **Descrição:** Na fase de instalação do empreendimento, todos os processos e atividades que ocasionam a alteração do relevo, como corte e aterro, escavações, exposição do solo, bem como demais alterações na superfície do solo poderão favorecer a ocorrência de processos erosivos na região.
- **Mitigações:** Instalação de sistema de drenagem pluvial nos canteiros de obras; evitar a exposição do solo à ação das águas da chuva; execução de recuperação de feições erosivas e áreas degradadas/alteradas por eventos de erosão.
- **Efeito esperado:** A partir da aplicação das medidas apresentadas, estima-se uma alta eficácia na prevenção, mitigação e correção dos processos erosivos e no assoreamento de cursos d'água, possivelmente gerados ou intensificados pelas atividades da instalação do empreendimento.
- **Programas relacionados:** Gestão Ambiental, Programa de Identificação, Controle e Monitoramento de Processos Erosivos, Plano Ambiental da Construção - PAC e Programa de Recuperação de Áreas degradadas e/ou Alteradas – PRADA.

PERDA DE HABITAT



- **Descrição:** Para a implantação de novas vias de acesso, praças de trabalho para montagem das torres e lançamento dos cabos, abertura da faixa de serviço, haverá redução da cobertura vegetal e consequentemente perda de habitat para as espécies presentes nas áreas afetadas.
- **Mitigações:** Aproveitamento das vias de acesso existentes; priorizar a utilização de áreas desprovidas de vegetação para instalação do canteiro de obras; planejamento e supervisão da atividade de supressão da vegetação; repor a vegetação suprimida.
- **Efeito esperado:** Devidamente aplicadas, estima-se que as medidas de prevenção, mitigação, correção e compensação propostas apresentem uma média eficácia na atuação sobre o impacto ambiental de perda de habitat.
- **Compensação:** Execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas – PRADA; Execução da reposição da vegetação suprimida.

ACIDENTES E/OU PERDA DE INDIVÍDUOS DA FAUNA



- **Descrição:** Durante a instalação do empreendimento, a realização de diversas atividades nos canteiros de obras, vias de acessos e frentes de trabalho, quando próximas de áreas com a cobertura vegetal conservada, poderá resultar em acidentes com indivíduos da fauna eventualmente presentes na região.
- **Mitigações:** Utilização de áreas que já sofreram intervenção, aproveitar estruturas já existentes, instalar sinalização adequada e sensibilizar os trabalhadores são medidas que atuam na prevenção de acidentes. Ainda, o afugentamento/resgate e o monitoramento da fauna contribuem para prevenir e mitigar o impacto.
- **Efeito esperado:** A aplicação das medidas propostas deverá atuar na prevenção e mitigação do impacto, sendo prevista uma alta eficácia para se dirimir os acidentes com a fauna durante a implantação do empreendimento.
- **Programas relacionados:** Gestão Ambiental; Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores; Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

AFUGENTAMENTO E PERTURBAÇÃO DA FAUNA



- **Descrição:** Durante a instalação do empreendimento, a realização de diversas atividades nos canteiros de obras, vias de acessos e frentes de trabalho poderá resultar no afugentamento e perturbação dos indivíduos da fauna eventualmente presentes na região.
- **Mitigações:** Utilização de áreas que já sofreram intervenção, aproveitar estruturas já existentes, instalar sinalização adequada. Ainda, o afugentamento/resgate da fauna contribuem para prevenir e mitigar o impacto.
- **Efeito esperado:** A partir da aplicação das medidas propostas, estima-se uma média eficácia na prevenção, mitigação e correção do impacto, considerando que a realização das atividades atuará sempre no afugentamento da fauna, em maior ou menor grau.
- **Programas relacionados:** Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas, Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores.

AUMENTO NA PRESSÃO SOBRE A CAÇA E CAPTURA ILEGAL DA FAUNA



- **Descrição:** Durante a instalação do empreendimento, está previsto grande contingente de trabalhadores, aumentando a probabilidade de ocorrer a caça de animais silvestres, ocasionando a morte da fauna para o consumo ou mesmo para o comércio ilegal e domesticação.
- **Mitigações:** Verificar a presença de armadilhas para a captura de fauna na área de instalação do empreendimento; orientar trabalhadores da obra e comunidade local; instalar placas de sinalização (proibitivas/educativas) nas vias de acesso.
- **Efeito esperado:** A partir da aplicação das medidas propostas estima-se obter uma alta eficácia, em especial aos trabalhos diretamente envolvidos na instalação do empreendimento, na prevenção e mitigação do aumento das atividades de caça e captura ilegal da fauna na região do empreendimento.
- **Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores; Programa de Comunicação Social; Programa de Monitoramento da Avifauna; Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores.

INTERFERÊNCIA SOBRE ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS E APCB



- **Descrição:** Por ser caracterizado como empreendimento linear, as LTs se estendem por grandes distâncias em diferentes áreas, tornando-se impossível o desvio de 100% das áreas protegidas, como unidades de conservação e áreas de preservação permanente, ou de maior sensibilidade ambiental, como as APCBs. A interferência sobre Áreas Legalmente Protegidas e APCB poderá ocorrer devido à implantação de novas vias de acesso, praças de trabalho para montagem das torres e lançamento dos cabos, abertura da faixa de serviço, através da redução da cobertura vegetal.
- **Mitigações:** Minimizar a intervenção em áreas com classes naturais de uso e cobertura do solo, especialmente em áreas protegidas, aproveitando estruturas existentes e áreas antropizadas; recuperar as áreas após a intervenção; orientar trabalhadores da obra e comunidade local quanto à importância dessas áreas. A compensação ambiental atua também sobre o impacto de interferência em áreas protegidas.
- **Efeito esperado:** Devidamente aplicadas, estima-se que as medidas propostas apresentem uma alta eficácia na atuação sobre o impacto ambiental, considerando a impossibilidade de se desviar/prevenir completamente a interferência em áreas sensíveis, uma vez que se trata de um empreendimento linear.
- **Compensação:** Apoiar a implantação e manutenção de Unidades de Conservação (UCs) do Grupo de Proteção Integral.

GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS NA POPULAÇÃO



- **Descrição:** A instalação do empreendimento pode trazer expectativas por oportunidades de trabalho, sobretudo nos municípios interceptados pelas LTs. Já as incertezas podem ocorrer em razão dos riscos de impactos socioambientais negativos.
- **Mitigações:** Contato com representantes dos poderes públicos municipais; manter a população da área influenciada diretamente informada sobre as principais etapas de execução do cronograma.
- **Efeito esperado:** Devidamente aplicadas, estima-se que as medidas propostas apresentem uma média eficácia na atuação sobre o impacto ambiental, considerando que as expectativas são características à realização das atividades para a implantação do empreendimento na região.
- **Programas relacionados:** Programa de Comunicação Social.

ALTERAÇÃO DA PAISAGEM



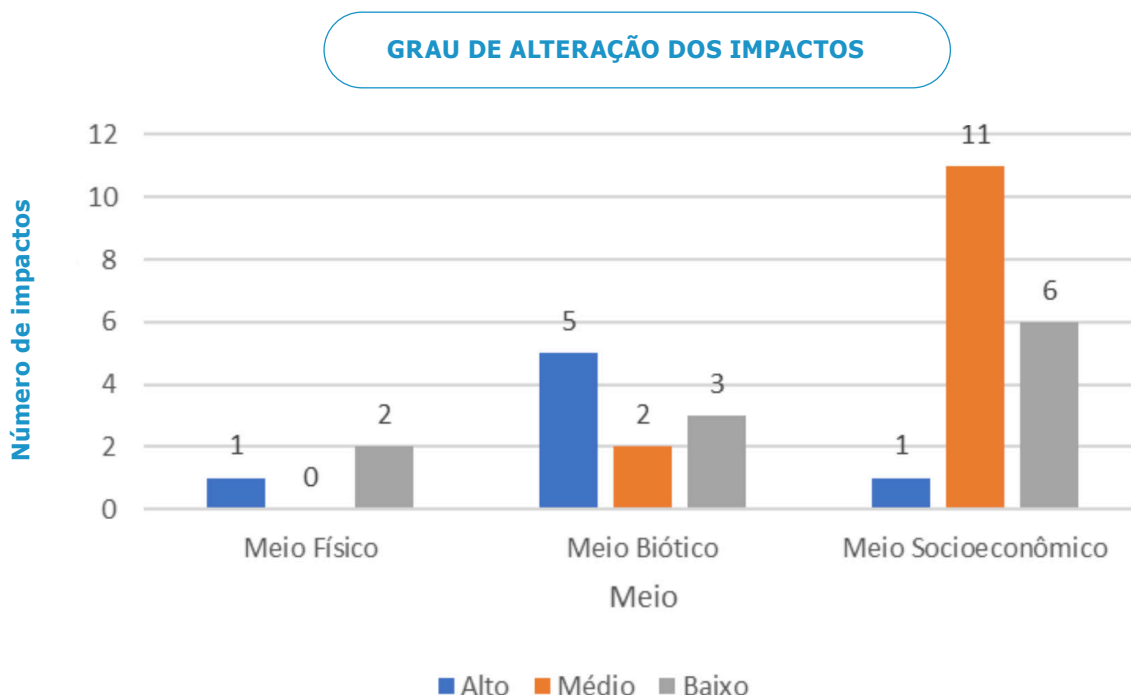
- **Descrição:** A presença das obras de instalação do empreendimento irá gerar um impacto de alteração da paisagem na área. A alteração da paisagem eventualmente ocorrerá devido às atividades de supressão da vegetação, terraplanagem e escavações no solo, interferindo na cobertura vegetal e alterando a configuração do relevo.
- **Mitigações:** Limpeza e organização dos canteiros de obras; manter o máximo possível de vegetação nativa, suprimindo apenas as áreas realmente necessárias.
- **Efeito esperado:** Devidamente aplicadas, estima-se que as medidas de mitigação propostas apresentem uma baixa eficácia na atuação sobre o impacto ambiental, considerando que a alteração da paisagem está ligada à implantação do empreendimento.
- **Programas relacionados:** Gestão Ambiental; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Plano Ambiental da Construção - PAC.

AUMENTO NA CONFIABILIDADE DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA



- **Descrição:** A operação do empreendimento irá auxiliar no atendimento de demanda elétrica da região Oeste de Santa Catarina buscando fortalecer o Sistema Interligado Nacional – SIN através da operação do sistema de transmissão.
- **Mitigações:** Não há medidas propostas diretas ao impacto, apenas o cumprimento das obrigações quanto à concessão do serviço de operação, atendendo todas as responsabilidades firmadas nos compromissos com a ANEEL.
- **Efeito esperado:** Respeitando-se o que foi acordado com a ANEEL, entende-se que essa medida represente uma alta eficácia na atuação potencializadora sobre o impacto ambiental.
- **Compensação:** Gestão Ambiental.

O grau de alteração dos impactos em cada meio é apresentado no gráfico a seguir:



11. Compensação Ambiental

O EIA identificou e indicou uma série de medidas compensatórias relacionadas aos impactos previstos, as quais estão identificadas no quadro que segue.

Todavia merece destaque, a proposição do Plano de Compensação Ambiental, o qual integra o estudo, e prevê

a compensação monetária pelos impactos não mitigáveis decorrentes da implantação do empreendimento em tela, atendendo ao disposto na legislação ambiental pertinente, com destaque para a Lei Federal nº 9.985/2000, Lei Estadual nº 14.675/2009 e na Portaria IMA nº 156/2018.

IMPACTO	MEDIDA COMPENSATÓRIA	LEGISLAÇÃO
Interferência com Processos Minerários	Tratativa entre o responsável do processo minerário e empreendedor, para que seja estudada a melhor solução para ambos.	Parecer PROGE nº 500, de 12 de novembro de 2008
Perda de habitat	Execução da reposição do material lenhoso suprimido.	Lei nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal
Redução da Cobertura Vegetal	Reposição do material lenhoso suprimido	Lei nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal
	Compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica.	Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008.
	Destinação de recursos para criação ou gestão de Unidades de Conservação	Lei Federal nº 9.985/2000 e Lei Estadual nº. 14.675/2009.
Aumento da pressão sobre fragmentos de vegetação remanescente	Execução de eventuais medidas mitigadoras e/ou compensatórias solicitadas para a supressão de vegetação em Reserva Legal.	Lei nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal
	Compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica.	Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008.
	Destinação de recursos para criação ou gestão de Unidades de Conservação	Lei Federal nº 9.985/2000 e Lei Estadual nº. 14.675/2009.
Perda de exemplares da flora ameaçada e endêmica	Compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica.	Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008.
	Destinação de recursos para criação ou gestão de Unidades de Conservação	Lei Federal nº 9.985/2000 e Lei Estadual nº. 14.675/2009.
Interferência sobre Áreas Legalmente Protegidas e APCB	Execução de eventuais medidas mitigadoras e/ou compensatórias solicitadas para a supressão de vegetação em APPs	Lei nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal
	Execução de eventuais medidas mitigadoras e/ou compensatórias solicitadas para a supressão de vegetação em Reserva Legal.	Lei nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal
	Compensação pelos impactos não mitigáveis	Lei nº 9.985/2000.
Restrição de uso do solo nas propriedades interceptadas	Indenização das propriedades afetadas pela restrição de uso do solo oriunda da instituição da faixa de servidão.	Decreto-Lei nº 3.365, de 1941 - Lei das Desapropriações
Interferência no patrimônio histórico arqueológico	Desenvolvimento de ações referentes à educação patrimonial.	Instrução Normativa IPHAN nº 01, de 25 de março de 2015.
Indução à ocupação desordenada e à especulação imobiliária	Processo de negociação fundiária justo e transparente, baseado em normas técnicas e metodologias consagradas.	NBR 14653-1 - Avaliação de bens - Parte 1: Procedimentos gerais e NBR 14653-3 - Avaliação de bens - Parte 3: Imóveis rurais.

12. Prognóstico Ambiental

O Prognóstico Ambiental é apresentado após a realização dos estudos de Diagnóstico Ambiental e avaliação dos impactos do empreendimento. Ele visa antecipar a situação ambiental com a instalação do empreendimento e um cenário com a possibilidade de não instalação.

MEIO	EIXO	CENÁRIO SEM O EMPREENDIMENTO	CENÁRIO COM O EMPREENDIMENTO
Físico	Recursos Hídricos	Estabilidade	Estabilidade
	Solo	Estabilidade	Estabilidade
	Paisagem	Leve Acréscimo	Decréscimo
	Patrimônio Espeleológico, Paleontológico e Arqueológico	Leve Decréscimo	Leve Acréscimo
Biótico	Flora	Leve Acréscimo	Estabilidade
	Fauna	Leve Decréscimo	Leve Decréscimo
	Áreas Protegidas	Estabilidade	Leve Acréscimo
Socioeconômico	Dinâmica da População	Leve Decréscimo	Estabilidade
	Dinâmica Econômica	Estabilidade	Acréscimo
	Infraestrutura Urbana e Comunitária	Leve Decréscimo	Leve Acréscimo
	Modos de Vida	Estabilidade	Estabilidade

O cenário com a instalação do empreendimento indica a chance de ocorrência de 27 diferentes impactos ambientais, divididos nas fases de planejamento, instalação e operação, sendo 5 impactos de natureza positiva e 22 impactos de natureza negativa.

Para os impactos de natureza negativa com o cenário da instalação do empreendimento, serão adotadas medidas mitigadoras, potencializa-

doras, de caráter preventivo, compensatório e corretivo através do desenvolvimento de 17 Planos e Programas.

Por se tratar de um empreendimento de utilidade pública, que beneficia a população de modo geral, a opção de instalação do empreendimento supera em vantagens a alternativa de sua não implantação, desde que avaliado como ambientalmente viável.

E caso o empreendimento não seja instalado?

- Haverá uma menor possibilidade de melhorias na economia regional e infraestrutura.
- Não ocorrerão os impactos ambientais avaliados no presente estudo, tanto os negativos quanto os positivos, preservando-se as características atuais da região.

13. Programas Ambientais

As medidas propostas para os impactos são agrupadas e organizadas em planos e programas ambientais, que devem ser executados nas Áreas de Influência do empreendimento para assegurar a prevenção, redução, correção ou compensação dos impactos negativos, bem como a potencialização dos positivos. A seguir são apresentados os planos e programas previstos para o empreendimento:

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Para coordenar e integrar a execução e os resultados dos Programas Ambientais, se faz necessária a realização do Plano de Gestão Ambiental (PGA), que deverá abranger diretrizes para a supervisão e o controle das atividades, além de sintetizar a fiscalização de todas as ações a serem executadas.

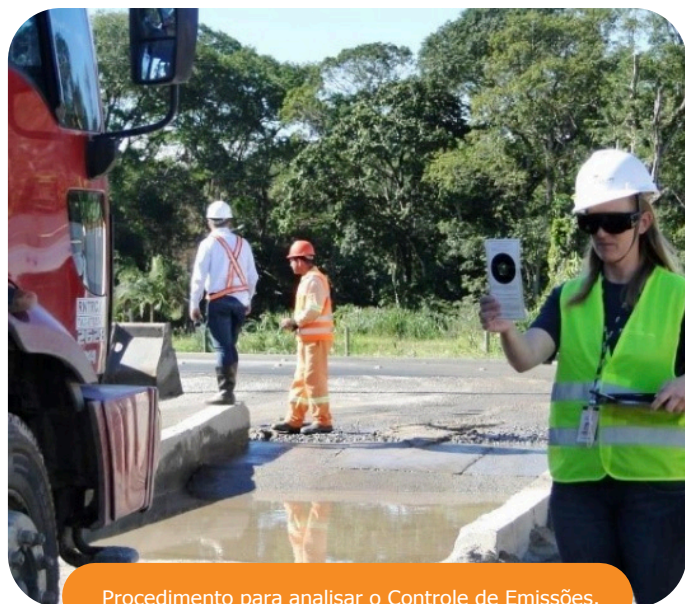
O PGA deve estabelecer os mecanismos de gerenciamento, acompanhamento e supervisão dos programas ambientais que serão desenvolvidos durante as fases de instalação e operação do empreendimento, bem como gerir o atendimento das condicionantes ambientais das licenças e autorizações.

PLANO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO

O Plano Ambiental da Construção (PAC) corresponde à reunião das medidas necessárias para o gerenciamento ambiental das atividades construtivas realizadas na fase de instalação do empreendimento, envolvendo os variados programas ambientais relacionados com as obras. Além disso, o PAC integra também os resultados dos programas ambientais relacionados a essas atividades.

Uma das atividades desenvolvidas pelo PAC é o Controle de Emissões Atmosféricas, onde são considerados como emissores poluentes as atividades que envolvam a circulação de veículos e equipamentos pesados em vias não pavimentadas, bem como a utilização desses veículos e equipamentos nos canteiros de obras e frentes de trabalho.

Outra importante atividade desenvolvida é o Controle de Ruído, pois durante a instalação do empreendimento, atividades desenvolvidas na abertura, adequação e utilização das vias de acesso e na implantação das estruturas e operação do canteiro de obras são potenciais fontes de poluição sonora. Essa atividade deve atuar a fim de prevenir esse impacto e verificar se os ruídos emitidos estão dentro dos limites estabelecidos pelas normas brasileiras para, quando necessário, aplicar medidas de redução.



Procedimento para analisar o Controle de Emissões.



Decibélmetro: equipamento para fazer medição de ruídos.



PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As atividades previstas na obra do empreendimento, bem como a própria movimentação dos trabalhadores, geram diversos tipos de resíduos, que, se não acondicionados, armazenados, transportados e destinados de forma adequada, podem trazer prejuízos ao meio ambiente. Dessa forma, são propostas medidas de gerenciamento para prevenir os impactos negativos, contribuindo com o bom desempenho ambiental das obras.



movimentando o solo e expondo-o ao vento e chuva. Serão identificadas as áreas mais vulneráveis à ocorrência de movimentos de massa ou à instalação de focos erosivos, propondo medidas para sua correção e prevenindo a ocorrência de impactos negativos sobre o solo.

PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO DE VIAS E CONTROLE DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES

Considerando o aumento do movimento de veículos, seja para o transporte de cargas e equipamentos ou devido à necessidade de mão de obra, o programa apresenta medidas para minimizar as interferências no tráfego local, visando evitar transtornos e apresentar também procedimentos de prevenção de acidentes.



PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Por meio do monitoramento das atividades de obras ocorrentes ao longo do traçado e acessos, o programa deve acompanhar as modificações nas áreas de intervenção ocasionadas pelo transporte de veículos e maquinários pesados, supressão vegetal, bem como atividades de corte e aterro, que acabam



PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

O Programa apresenta as regras a serem adotadas para a realização das atividades de supressão vegetal necessárias à implantação do empreendimento, com vistas a reduzir os impactos ambientais causados sobre a fauna e permitir que a atividade seja realizada de forma responsável.



Execução da supressão de vegetação e atividades relacionadas.



PROGRAMA DE RESGATE DE GERMOPLASMA VEGETAL

Devido à identificação de espécies importantes para a biodiversidade da flora na área de supressão, o Programa deve apresentar medidas para a conservação das espécies. Estão previstos um conjunto de ações para o resgate de sementes, mudas, raízes, caules e bulbos das espécies de interesse para sua conservação, objetivando a recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas e a reposição florestal obrigatória.

Germoplasma: são partes de plantas que podem ser utilizadas para reproduzi-las. O mais comum é a semente, mas também podem ser as mudas, raízes, caules e bulbos.



Coleta de sementes



PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E/OU ALTERADAS

O Programa busca promover a recuperação de ambientes naturais degradados e/ou alterados. Prevê medidas a serem adotadas para a remediação de possíveis impactos causados ao solo e à flora durante a fase de operação do empreendimento, bem como o monitoramento da eficácia dos tratamentos.

PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Orienta a necessidade de compensação ambiental que deve ser atendida pelo empreendedor para a instalação da Linha de Transmissão. O Plano também tem como objetivo indicar as Unidades de Conservação próximas ao empreendimento e as Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira interceptadas, que poderão ser objeto dos recursos da compensação ambiental do processo de licenciamento.

PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA

As atividades da fase de instalação, em especial a supressão de vegetação, implicarão perda de habitat da fauna local, tendo como consequência o seu afugentamento e a perda de indivíduos em função de eventuais acidentes. Esse Programa contempla as medidas para minimizar o risco de acidentes e evitar ferimentos e a morte de animais, sendo realizado por meio do afugentamento da fauna e acompanhamento das atividades de supressão vegetal por profissionais habilitados para realizar o resgate dos indivíduos, quando necessário.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA

O Programa visa acompanhar os efeitos do empreendimento sobre as aves ocorrentes da área de interesse e propor ações de proteção, caso se observem impactos negativos.



Exemplares da fauna observados na região.



Ações para o afugentamento e resgate da fauna.



PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Programa visa manter a transparência nas ações do empreendimento e viabilizar o diálogo com a população afetada. As medidas são voltadas à divulgação de informações relacionadas às atividades do empreendimento a fim de esclarecer os principais processos e mudanças, cooperando assim para a disseminação de conteúdo relevante sobre as etapas de obra previstas.

Comunicação com moradores locais.



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa visa a conscientização ambiental e o incentivo da adoção de práticas de proteção ao meio ambiente, sendo focada na população da região do empreendimento. Além disso, busca contribuir diretamente para melhorias na qualidade ambiental, tanto na área de estudo quanto nos canteiros de obras, contribuindo assim para uma melhor qualidade de vida no dia-a-dia da população e dos trabalhadores do empreendimento.

Atividades com público escolar.



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES

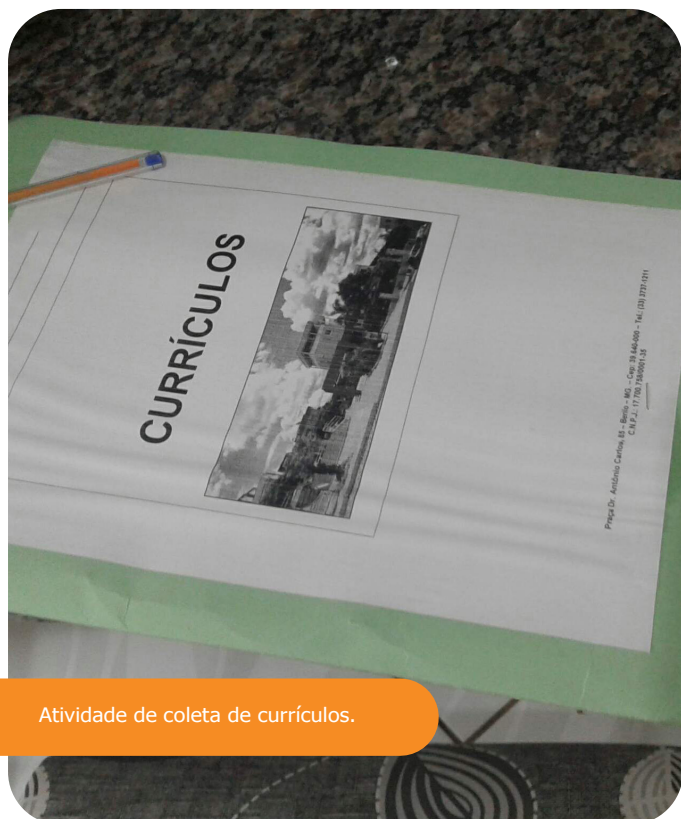
Este Programa visa o desenvolvimento de ações educativas para os trabalhadores diretos e indiretos das diferentes etapas de instalação do empreendimento, sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Atividade com trabalhadores.



PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA

O Programa visa as ações de divulgação de vagas, com objetivo de permitir um melhor aproveitamento de mão de obra local nas atividades realizadas na fase de instalação do empreendimento. Assim, as ações do Programa atuam como estímulo para a economia local, reduzindo também os impactos socioambientais devido à contratação de muitas pessoas de fora da região.



Atividade de coleta de currículos.

PROGRAMA DE INSTITUIÇÃO DE FAIXA DE SERVIDÃO

Para a instalação das LTs é necessária a criação da faixa de servidão e liberação das áreas, permitindo a execução das obras e operação do empreendimento. Assim, o Programa estabelece um conjunto de técnicas que deverão ser seguidas para o correto estabelecimento da faixa de servidão do empreendimento, bem como para as negociações com os proprietários das terras que serão interceptadas pela faixa.

Implantação da Faixa de servidão.



A relação existente entre os impactos socioambientais, as atividades que os geram e os planos e programas propostos para atuar sobre eles é apresentada no quadro a seguir, sendo indicado também aqueles impactos aos quais cabe à gestão ambiental do empreendimento a tomada das medidas para a sua prevenção, redução, correção ou compensação, bem como a potencialização quando se tratar de impactos positivos.

FASE	Impacto Ambiental	Atividade	Programas Ambientais
Planejamento	Aumento do conhecimento local e regional	Levantamento de informações para a elaboração do EIA/RIMA	Gestão Ambiental
	Geração de expectativas na população	Exposição do projeto do empreendimento	Gestão Ambiental
		Levantamento de informações para a elaboração do EIA/RIMA	
		Levantamentos preliminares para o projeto por equipes contratadas (cadastral e topográfico)	
	Aquecimento dos estabelecimentos de comércio e serviços na Área de Influência Indireta	Levantamento de informações para a elaboração do EIA/RIMA	Gestão Ambiental
		Levantamentos preliminares para o projeto por equipes contratadas (cadastral e topográfico)	
Instalação	Intensificação e/ou desencadeamento de processos erosivos	Supressão de vegetação	Gestão Ambiental, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, Programa Ambiental da Construção - PAC, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas.
		Terraplanagem	
		Escavações no solo/fundações	
		Transporte/utilização de materiais e equipamentos	
		Desmobilização do canteiro de obras	
	Alteração da qualidade dos solos e das águas	Execução das atividades administrativas/operacionais	Programa Ambiental da Construção - PAC, Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Gestão Ambiental
		Armazenamento de materiais no canteiro de obras	
		Manutenção e limpeza dos veículos e equipamentos	
		Supressão de vegetação	
		Terraplanagem	
		Escavações no solo/fundações	
		Transporte/utilização de materiais e equipamentos	
		Desmobilização do canteiro de obras	

FASE	Impacto Ambiental	Atividade	Programas Ambientais
Instalação	Interferência com processos minerários	Liberação fundiária (negociações e indenizações)	Gestão Ambiental
		Terraplanagem	
	Perda de habitat	Supressão de vegetação para adequação e abertura de vias de acesso, canteiro de obras, praças de trabalho e faixa de servidão	Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas.
	Acidentes e/ou perda de indivíduos da fauna	Transporte/utilização de materiais e equipamentos	Gestão Ambiental, Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores, Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores.
		Desmobilização dos canteiros de obras	
		Terraplanagem	
		Escavações no solo/fundações	
		Supressão de vegetação	
	Afugentamento e perturbação da fauna	Transporte/utilização de materiais e equipamentos	Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas, Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna, Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores.
		Escavações no solo/fundações	
		Terraplanagem	
		Supressão de vegetação	
		Desmobilização dos canteiros de obras	
	Aumento da pressão sobre a caça e captura ilegal da fauna	Recrutamento e contratação de mão de obra	Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores; Programa de Comunicação Social; Programa de Monitoramento da Avifauna; Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores
		Execução das atividades administrativas/operacionais	
		Supressão de vegetação	
	Redução da cobertura vegetal	Supressão de vegetação	Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas, Reposição Florestal, Plano de Compensação Ambiental.
Aumento da pressão sobre fragmentos de vegetação remanescente	Supressão de vegetação	Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas.	
Aumento do efeito de borda	Supressão de vegetação		

FASE	Impacto Ambiental	Atividade	Programas Ambientais
Instalação	Perda de exemplares da flora ameaçada e endêmica	Supressão de vegetação	Gestão Ambiental, Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Coleta e Resgate de Germoplasma, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas e Reposição Florestal, Plano de Compensação Ambiental.
	Interferência sobre Áreas Legalmente Protegidas e APCBs	Supressão de vegetação	Gestão Ambiental, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas, Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores, Plano de Compensação Ambiental
		Terraplanagem	
	Geração de expectativas na população	Liberação fundiária (negociações e indenizações)	Programa de Comunicação Social
		Recrutamento e contratação de mão de obra	
		Execução das atividades administrativas/operacionais	
		Aquisição de bens, insumos e serviços para os canteiros de obras	
		Supressão de vegetação	
		Terraplanagem	
		Transporte/utilização de materiais e equipamentos	
		Desmobilização dos canteiros de obras	
	Alteração da paisagem	Supressão da vegetação	Programa Ambiental da Construção; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Gestão Ambiental
		Terraplanagem	
		Escavações no solo/fundações	
	Aumento da arrecadação tributária	Aquisição de bens, insumos e serviços para os canteiros de obras	Gestão Ambiental
		Recrutamento e contratação de mão de obra	
	Sobrecarga dos serviços públicos e pressão sobre infraestruturas existentes	Recrutamento e contratação de mão de obra	Gestão Ambiental, Programa Educação Ambiental para Trabalhadores, Programa de Comunicação Social, Programa de Contratação de Mão de Obra
	Restrição de uso do solo nas propriedades interceptadas	Liberação fundiária (negociações e indenizações)	Gestão Ambiental, Programa de Instituição da Faixa de Servidão, Programa de Comunicação Social
	Geração de incômodos à população	Recrutamento e contratação de mão de obra	Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores, Programa Ambiental da Construção, Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores
		Supressão de vegetação	
Terraplanagem			
Escavações no solo/fundações			
Transporte/utilização de materiais e equipamentos			
Desmobilização dos canteiros de obras			

FASE	Impacto Ambiental	Atividade	Programas Ambientais
Instalação	Atração de animais vetores de doenças	Execução das atividades administrativas/operacionais	Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos,
		Manutenção e limpeza dos veículos e equipamentos	
		Armazenamento de materiais nos canteiros de obras	
		Corte seletivo ou poda	
		Desmobilização dos canteiros de obras	
	Aquecimento dos estabelecimentos de comércio e serviços na Área de Influência Indireta	Recrutamento e contratação de mão de obra	Gestão Ambiental, Programa de Contratação da Mão de Obra
		Aquisição de bens, insumos e serviços para os canteiros de obras	
		Desmobilização dos canteiros de obras	
	Interferência no Patrimônio Arqueológico	Terraplanagem	Gestão Ambiental
		Escavações no solo/fundações	
Operação	Interferência com indivíduos da fauna silvestre	Operação do sistema de transmissão	Gestão Ambiental; Programa de Monitoramento da Avifauna; Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental
		Manutenção das estruturas, fundações e sistemas de aterramento	
		Corte seletivo ou poda	
	Interferência na dinâmica dos fragmentos florestais	Corte seletivo ou poda	Gestão Ambiental
	Alteração da paisagem	Operação do sistema de transmissão	Gestão Ambiental
		Corte seletivo ou poda	
	Geração de incômodos à população	Operação do sistema de transmissão	Programa de Comunicação Social
		Manutenção das estruturas, fundações e sistemas de aterramento	
	Aumento da confiabilidade do sistema de transmissão de energia elétrica	Operação do sistema de transmissão	Gestão Ambiental
	Indução à ocupação desordenada e à especulação imobiliária	Liberação fundiária (negociações e indenizações)	Programa de Instituição da Faixa de Servidão, Programa de Comunicação Social

14. Conclusões

A instalação da LT 230kV Itá – Pinhalzinho 2, LT 230kV Itá – Xanxerê e Subestações Associadas (SEs) – SE Pinhalzinho 2 e SE Xanxerê, trechos integrantes do Lote 05 do Leilão de Transmissão ANEEL nº 004/2018, faz parte do conjunto de obras indicadas como necessários para a ampliação de reforços nos sistemas de transmissão do Sistema Interligado Nacional (SIN) especificamente para a região Oeste do estado de Santa Catarina, sendo parte de um planejamento estratégico que busca a expansão do sistema elétrico do estado, acrescentando capacidade de transmissão à malha existente e aumento da confiabilidade do estado, conforme indicam os estudos produzidos pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE (2017), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

Foram levantadas e mapeadas as interferências com componentes dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico, que poderiam causar restrições ao empreendimento. A integração de todos os fatores considerados contribui para a tomada de decisão do empreendedor no sentido da escolha da Alternativa 3 como o traçado preferencial. Tendo sido selecionado, foram iniciados os levantamentos das características da região onde se pretende a sua instalação, sendo estudados aspectos como o clima, solo, relevo, presença de rios e corpos-d'água, plantas, animais, áreas importantes para a conservação, municípios interceptados e características das comunidades e população próximas.

A partir desse conhecimento foi feita a avaliação de quais as interferências e alterações que poderão ser causadas na região pelo empreendimento, desde o seu planejamento até a sua operação. Para todos os impactos negativos foram propostas medidas para minimizar os seus efeitos ou mesmo compensá-los, enquanto para os positivos foram propostas medidas para aumentar os seus efeitos. Além das medidas incorporadas ao projeto do empreendimento e aos procedimentos das fases de obras e operação, as demais ações recomendadas foram organizadas em programas ambientais a serem executados pelo empreendedor.

Sendo assim, considerando o cenário regional e os impactos ambientais que poderão ocorrer, se concluiu que a instalação e operação do empreendimento é viável do ponto de vista socioambiental, desde que devidamente aplicadas as medidas socioambientais adequadas e executados os planos e programas ambientais propostos.



15. Equipe técnica

EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA.

Profissional	Formação	Registro no Conselho de Classe	Função
Francisco Caruso Gomes Jr.	Geólogo, Dr.	CREA/SC 026850-0	Coordenação geral; Responsável Legal.
Cristiane Friedrich Wendler	Engenheira Florestal	CREA/RS 177737	Coordenação Técnica; Coordenação do Diagnóstico Meio Biótico (Flora).
Carolina Claudino dos Santos	Bióloga	CRBio 63.918-03D	Coordenação do Diagnóstico Meio Biótico (Fauna).
Valéria de Jesus Moreno de Lemos	Geógrafa. Ms.	-	Coordenação do Diagnóstico Meio Socioeconômico.
Karina Barbosa de Aguiar	Geógrafa	CREA/SP 5063370419	Coordenação do Diagnóstico Meio Físico.
Marcos Augusto Macedo Araújo Vilela	Geógrafo, Ms.	CREA/SC 100854-1	Coordenador do Geoprocessamento e Cartografia.
Higor Meurer	Engenheiro Ambiental	-	Analista do Meio Físico.
Arthur Wippel de Carvalho	Geógrafo	CREA/SC 131391-6	Analista do Meio Físico.
Guilherme do Amaral	Biólogo	CRBio 63978/03D	Analista do Meio Biótico (Fauna).
Carolina Longo Cornehl	Bióloga	-	Analista do Meio Biótico (Flora).
João Felipe Oliveira Werner Martins	Biólogo	CRBio 75879/03-D	Analista do Meio Biótico.
Pedro Habibe	Biólogo	CRBio 38753/02	Analista do Meio Biótico (Flora).
Júlio Bastiani Gothe	Ciências Sociais	-	Analista do Meio Socioeconômico.
Letícia Moller Chierighini	Geógrafa	CREA/SC 120510-2	Analista do Meio Socioeconômico.
Pétrik Emanuel Lauer mann	Geógrafo	CREA/SC 142027-9	Geoprocessamento.
Thayná Bel Pereira Guimarães	Graduanda de Geologia	-	Geoprocessamento.
Marina Tamaki de Oliveira Sugiyama	Graduanda de Geologia	-	Auxílio na elaboração do estudo.
Eduardo Botelho Peres	Graduando de Biologia	-	Auxílio na elaboração do estudo.

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA.

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	Registro no Conselho de Classe	FUNÇÃO
Alexandre Venson Grose	Biólogo	CRBio 075549/03D	Elaboração do Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico – Fauna (especialista em avifauna).
Fábio Hammen Llanos	Biólogo	CRBio: 63.723/03D	Especialista responsável pelo levantamento da herpetofauna.
Hugo Borghezán Mozerle	Biólogo	CRBio: 81088-03D	Especialista responsável pelo levantamento da mastofauna terrestre.
Josias Alan Rezini	Biólogo	CRBio: 58343-03	Especialista responsável pelo levantamento da mastofauna voadora.
Eduardo Martins Saddi	Biólogo, Ms.	CRBio 55.611/02D	Elaboração do Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico (Flora) – Coordenador de campo e identificador botânico.
Daniel Alves Belmont	Técnico em Administração	-	Auxiliar de campo.
Sérgio Fernandes Mendonça Filho	Engenheiro Agrônomo	CREA/DF: 22431/D-DF	Elaboração do Diagnóstico Ambiental do Meio físico

