

RIMA

Relatório de Impacto Ambiental

Linha de Transmissão 500kV

SE Governador Valadares 6 – SE Mutum C2

APRESENTAÇÃO

O que é o EIA e o que é o RIMA?

Um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente é a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) anteriormente à instalação de empreendimentos com potencial para causar impactos ao meio ambiente e à sociedade.

A linguagem técnica utilizada no Estudo de Impacto Ambiental pode não ser compreendida pela população em geral. A legislação ambiental define que deve ser produzido um documento resumido e com linguagem acessível à toda a população, permitindo que compreendam o projeto, os estudos realizados e quais as implicações da construção do empreendimento. Esse documento é chamado de Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, sendo um resumo do Estudo de Impacto Ambiental.

INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) elaborado para o processo de licenciamento ambiental do segundo circuito (C2) da Linha de Transmissão (LT) em 500kV, que interligará a Subestação (SE) Governador Valadares 6 à SE Mutum. A LT transpõe parcelas de terras dos municípios mineiros Governador Valadares, Galiléia, Tumiritinga, Conselheiro Pena, Santa Rita do Ituêto, Pocrane e Mutum. O empreendimento foi objeto de leilão pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em sessão pública do dia 15/12/2017, compondo o Lote 7 do Leilão 002/2017. A Construtora Quebec foi a proponente vencedora do referido lote.

INTRODUÇÃO

Nome Oficial do Empreendimento

Linha de Transmissão 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum C2

Identificação do Empreendedor

SPE TRANSMISSORA DE ENERGIA LINHA VERDE I S/A

CNPJ: 29.568.539/0001-23; **CTF:** 7123800

Endereço: Avenida Barão Homem de Melo, nº 4282 – Andar 6, Sala 22. Bairro Estoril, Belo Horizonte – MG, CEP: 30.494-270.

Telefone: (31) 3291-0833

Representantes Legais:

Scott Wells Queiroz – Diretor Presidente

Tel.: (31) 3291-0833 **E-mail:** scott@quebecengenharia.com.br

Contato: Fausto Nieri Moraes Sarmento – Coordenador Ambiental

Tel.: (62) 9 9971-2360 **E-mail:** fausto.sarmento@quebecengenharia.com.br

Identificação da Empresa Consultora

CONSAM CONSULTORIA E MEIO AMBIENTE LTDA

CNPJ: 03.545.114/0001-05

Endereço: Rua 256, nº 132. Setor Coimbra, Goiânia - GO, CEP: 74.535-450.

Telefone: (62) 3942-4113

Representantes Legais: Flávio César Gomes de Oliveira - Diretor Técnico

CTF: 1864548

Endereço: Rua 256, nº 132. Setor Coimbra, Goiânia - GO

CEP: 74.535-450.

Telefone: (62) 3942-4113 e-mail: flaviocesar@consam.com.br

Contato: Greycijane Carmo de Oliveira - Coordenadora Técnica do projeto

Tel.: (62) 3942-4113 e-mail: ltjuscelino.itabira@consam.com.br

COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS

O local de implantação do empreendimento não interfere com outros programas ou projetos dos municípios transpostos, nem mesmo dos Governos Estadual ou Federal. Documentos como os Planos Diretores dos municípios, o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado, Programa de Aceleração do Crescimento, Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais foram consultados e não foram identificadas incompatibilidade entre projetos.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Objetivo e Localização do Empreendimento

O Empreendimento é uma obra de utilidade pública e tem como objetivo reforçar a conexão entre as regiões nordeste e sudeste. Estudos da Empresa de Pesquisa Energética apontaram a necessidade do aumento da exportação de energia elétrica em cerca de 5000 MW da região Nordeste para a região Sudeste.

O empreendimento refere-se ao segundo Circuito (C2) de Linha de Transmissão conta com 151,5km de extensão e faz parte do atendimento à conexão entre as regiões Nordeste e Sudeste. O empreendimento localiza-se na porção leste de Minas Gerais, Bacia Hidrográfica do rio Doce e percorrerá por área rural de sete municípios: Governador Valadares, Galiléia, Tumiritinga, Conselheiro Pena, Santa Rita do Ituêto, Pocrane e Mutum.



Município	Extensão na municipalidade	Extensão acumulada
Governador Valadares	30,94	30,94
Galiléia	14,60	45,55
Tumiritinga	15,50	61,04
Conselheiro Pena	44,62	105,67
Santa Rita do Ituêto	0,56	106,22
Pocrane	22,52	128,74
Mutum	22,81	151,55

Configurações Básicas da LT

Extensão Circuito 2: 151,5km

Tensão: 500kV

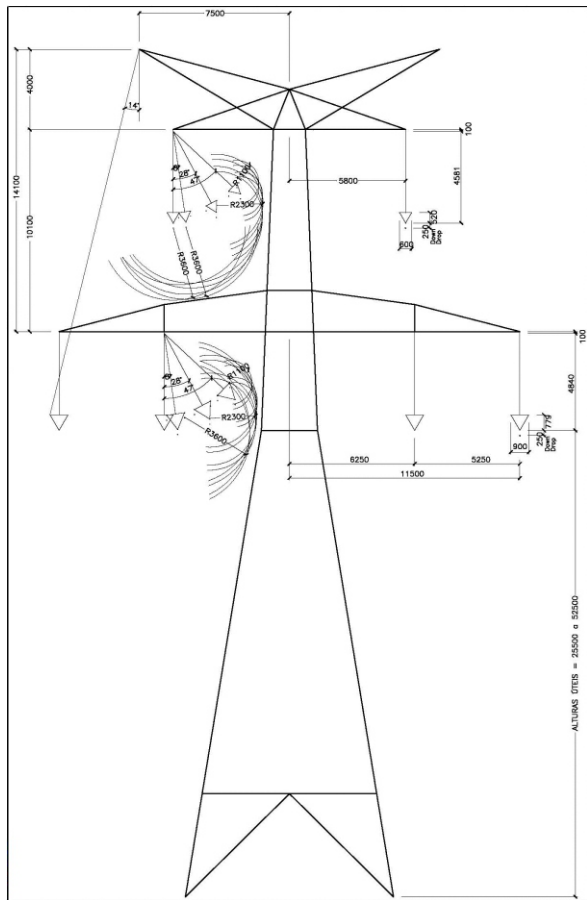
Faixa de Servidão: 64 metros

Número de Circuitos: 01 circuito

Número aproximado de torres: 316 estruturas

Distância entre torres: 500 metros

Tipos de torres: Estaiadas e Autoportantes



Modelo de estrutura autoportante – torre predominante na LT

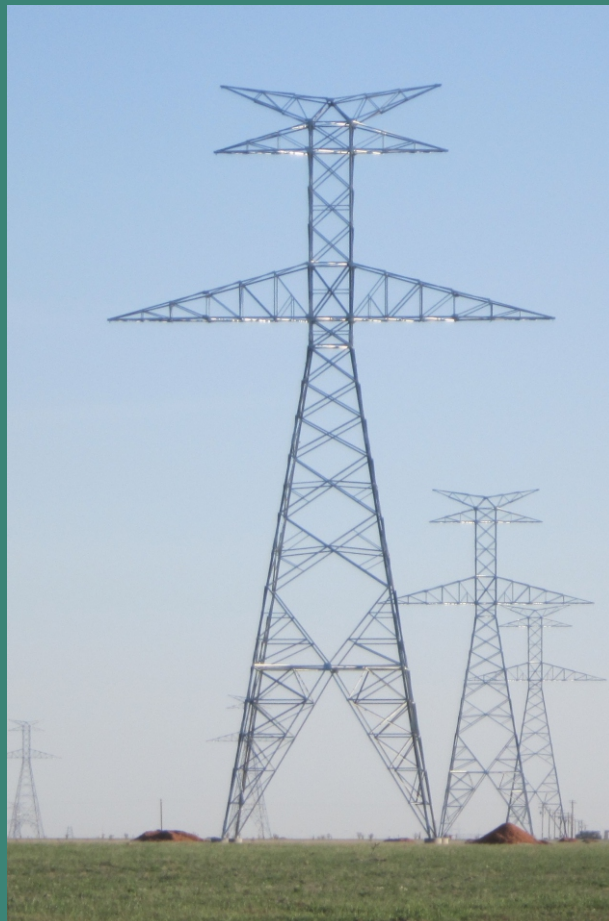


Imagem ilustrativa de uma torre autoportante. Fonte: <http://www.brametal.com.br>

Largura da Faixa de Servidão

Existe uma Norma Brasileira (NBR 5422) que estabelece condições básicas para a instalação de Linhas de Transmissão para garantir a segurança e evitar perturbações de instalações e terceiros nas proximidades da LT. Essa faixa, chamada de Faixa de Servidão, foi calculada em 64m (32m para cada lado do eixo central da LT). Na faixa de servidão existem restrições de uso e ocupação da terra, por conta da existência de campos elétricos e magnéticos, visando assegurar a segurança das pessoas.

NÃO É PERMITIDO NA FAIXA DE SERVIDÃO

- Construção de casas, barracos, currais, depósitos, pedreiras, atividades que modifiquem o terreno e interfiram na estabilidade das torres;
- irrigação artificial por aspersão ou com jato d'água apontado pra cima;
- árvores de médio e grande porte;
- realização de queimadas de qualquer natureza.

É PERMITIDO NA FAIXA DE SERVIDÃO

- Circulação de pessoas e animais;
- pastagens, plantações e árvores de pequeno porte;
- circulação de veículos agrícolas, a uma distância segura das estruturas e estais das estruturas;
- cercas de arame (desde que sejam devidamente seccionadas e aterradas).

Mão de Obra e Tempo de Execução

Para construção da Linha de Transmissão Governador Valadares 6 – SE Mutum C2 estão previstos dezesseis meses de obra e cerca de 524 pessoas em todas as fases construtivas da Linha de Transmissão e das obras de conexão nas duas subestações.

Qualificação da mão de obra necessária às obras

Relação mão de obra direta

- Encarregado Geral
- Encarregado de Turma Civil
- Ajudante de obra
- Encarregado de Turma Montagem
- Montadores (Pré-montagem, montagem e revisão)
- Ajudantes de montagem
- Encarregado de Turma lançamento
- Montadores
- Ajudantes de montagem
- Pedreiro / Carpinteiro / Armador
- Operador de Máquina
- Topógrafo
- Aux. de Topógrafo
- Armadores
- Operador de Motoserra
- Oficiais, montadores, cabistas
- Motorista operacional
- Motorista socorrista
- Motorista

Relação mão de obra indireta

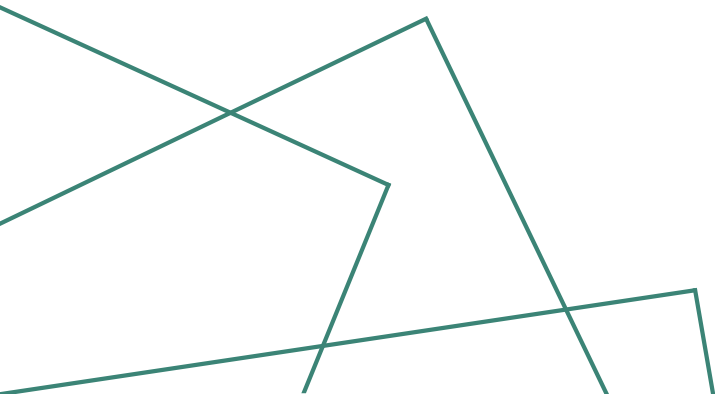
- Diretor de Contrato
- Gerente de Suprimentos
- Gerente de Projeto (PM)
- Médico do Trabalho
- Site Manager
- Engenheiro Residente
- Engenheiro de Planejamento
- Engenheiro Ambiental
- Técnico de meio ambiente
- Engenheiro de Segurança
- Engenheiro Florestal
- Técnico de Qualidade
- Técnico Administrativo
- Encarregado de Administração
- Administrativos (RH, Financeiro, Serviços Gerais, Comprador)
- Auxiliar Administrativo
- Vigia
- Faxineiro
- Almojarife
- Aux. de Almojarife
- Técnico de Segurança do Trabalho (TST)

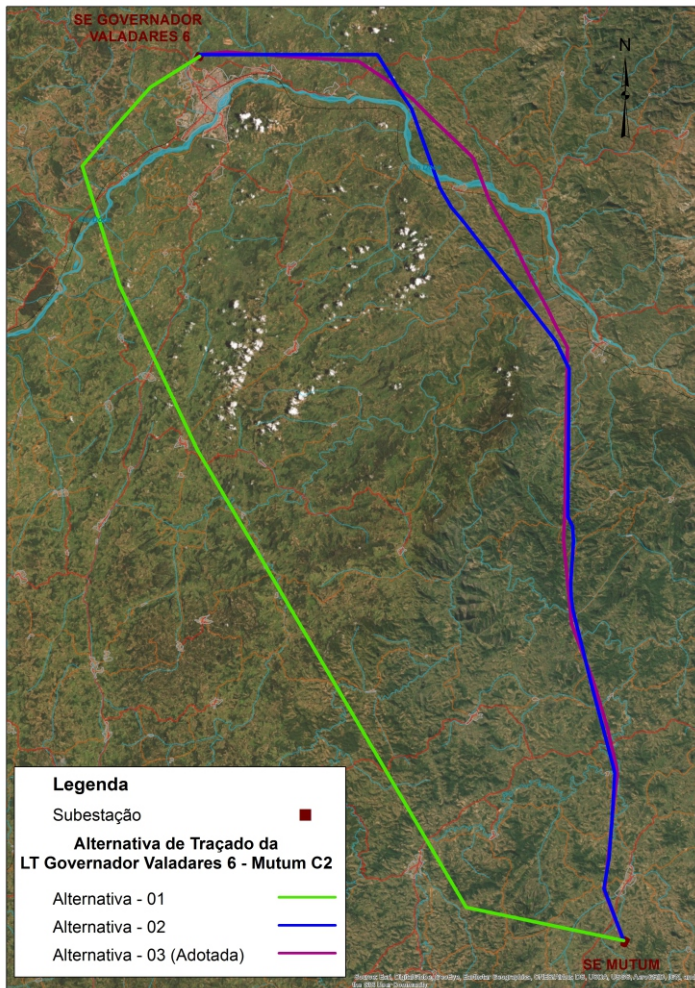
As empreiteiras e construtoras possuem funcionários que fazem parte do quadro fixo das empresas. No entanto, em obras desse porte há sempre a necessidade de contratação de mão de obra e será priorizada a contratação desses colaboradores nos municípios transpostos.



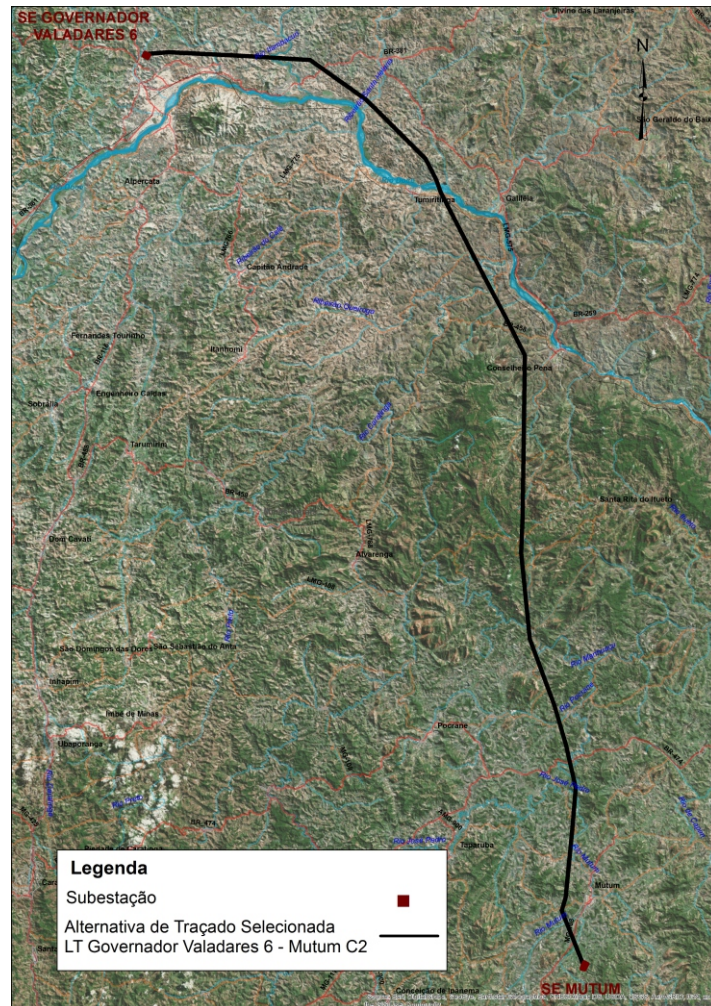
Alternativas Locacionais

Durante a elaboração dos estudos faz-se a análise de alternativas locacionais para a LT, para adoção da diretriz que apresente menor impacto socioambiental. Foram consideradas três alternativas de traçado, que foram avaliadas conforme os mesmos parâmetros, como exemplo, analisou-se a interferência em residências e benfeitorias rurais, distância de adensamentos rurais, interferências em vegetação natural e áreas de reserva legal, áreas com maior propensão à ocorrência de erosões, dentre outros fatores. Foi selecionada a alternativa que apresentou maior vantagem técnica, econômica, social e menores interferências ambientais.





Alternativas de traçado estudadas para a LT



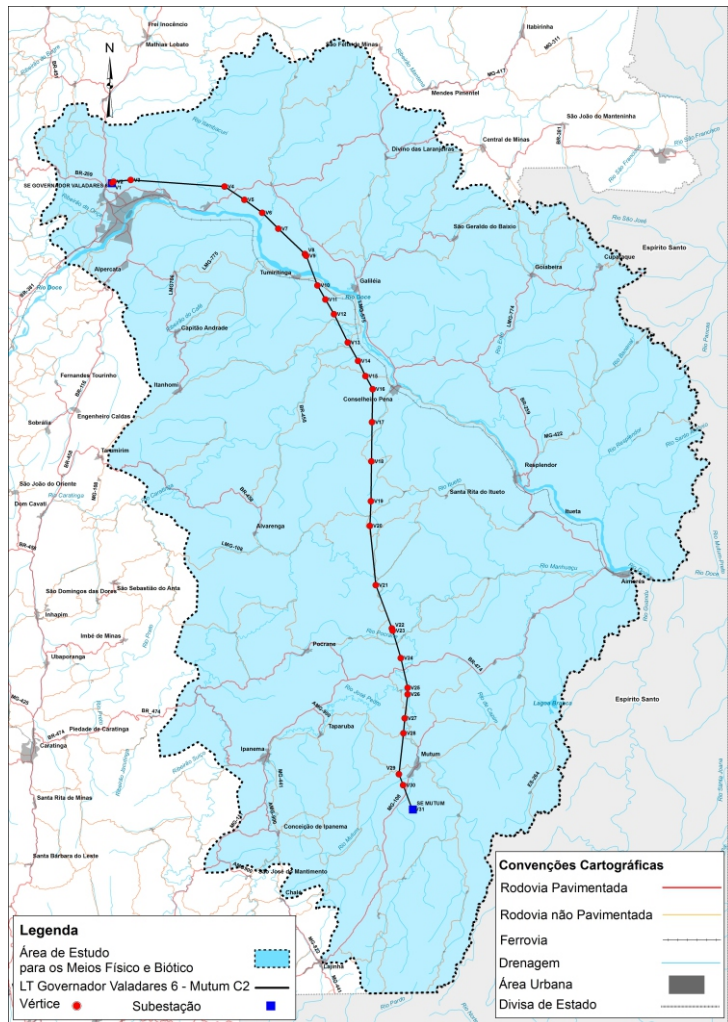
Alternativa de traçado seleccionada para a LT

Áreas de Estudo

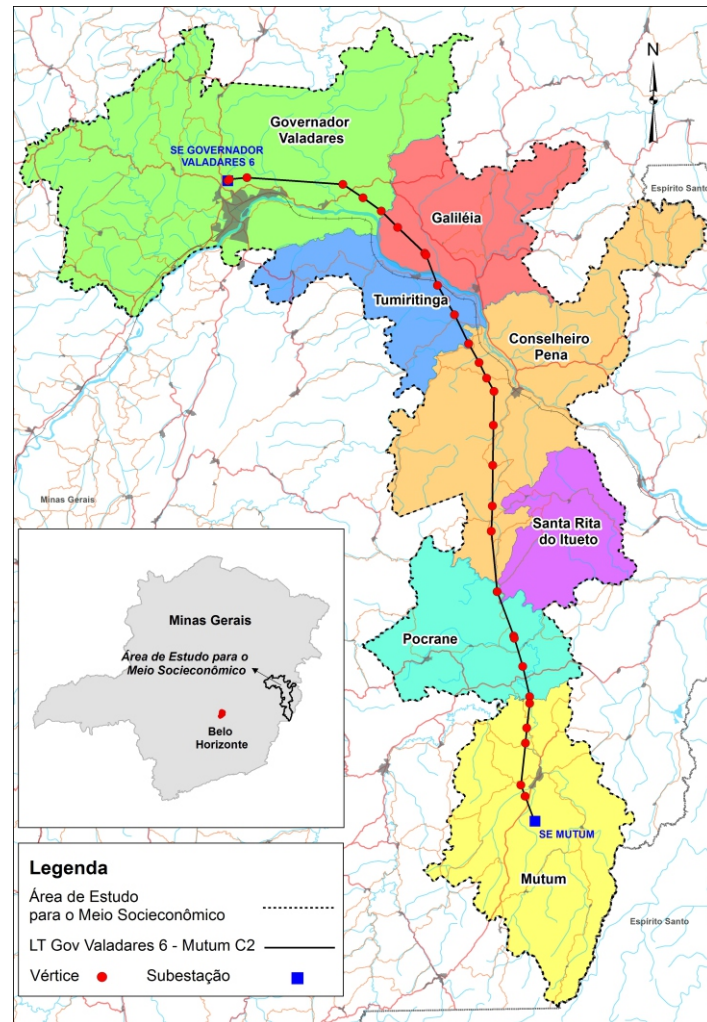
Para elaboração do EIA/RIMA delimitou-se as áreas que seriam objeto de estudos para coleta de informações, para então apresentar o diagnóstico socioambiental do EIA/RIMA.

Área de Estudo – AE para os meios físico e biótico: considerou-se um recorte das Bacias Hidrográficas dos rios Suaçuí Grande, Caratinga e Manhuaçu.

Área de Estudo – AE para o meio socioeconômico: considerou-se todos os municípios transpostos pela LT, somando 7: Governador Valadares, Galiléia, Tumiritinga, Conselheiro Pena, Santa Rita do Ituêto, Pocrane e Mutum.



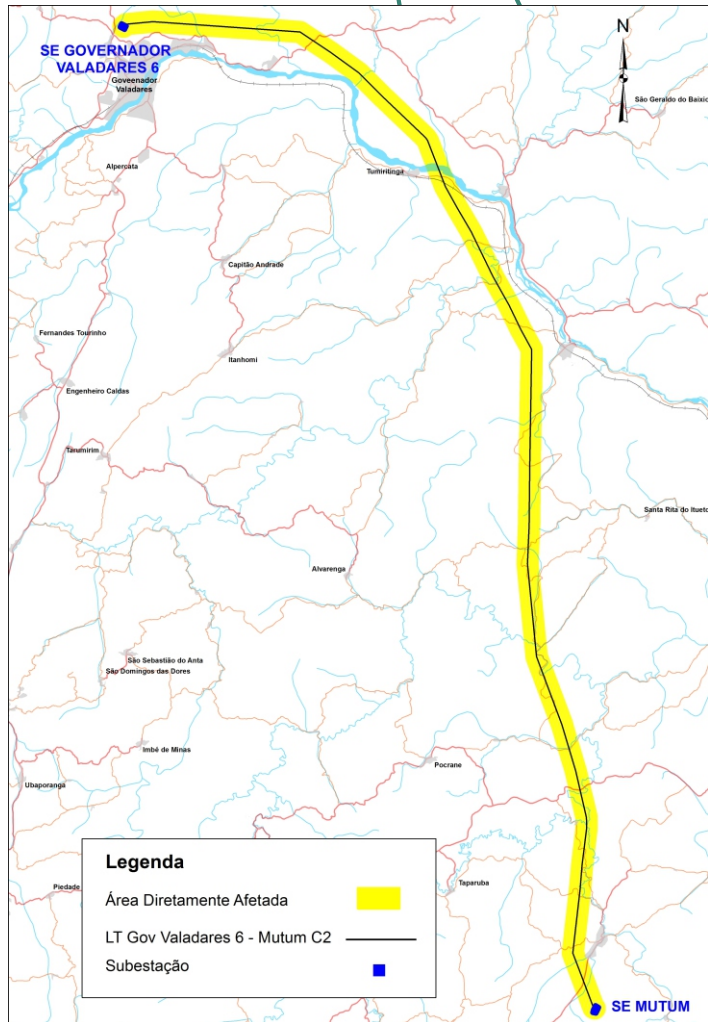
Área de Estudo (AE) para os meios físico e biótico



Área de Estudo (AE) para o meio socioeconômico

Áreas de Estudo

Área Diretamente Afetada para os meios físico, biótico e socioeconômico – ADA:
faixa de servidão da diretriz da LT, definida em 64 metros, sendo 32 metros para cada lado em relação ao eixo da Linha.



SE GOVERNADOR VALADARES 6



Legenda

- Área Diretamente Afetada
- LT Gov Valadares 6 - Mutum C2
- Subestação

SE MUTUM

Área Diretamente Afetada

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Como é a região por onde vai passar o empreendimento

Aspectos Físicos

Os levantamentos das informações do meio físico foram realizados através de visitas de campo na área em que está planejada a LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2. Os técnicos estiveram em campo nos dias 02 de dezembro a 15 de dezembro de 2018.



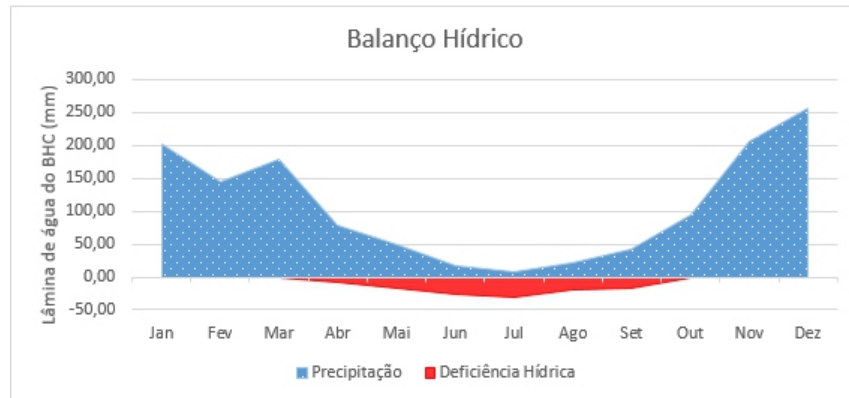
Técnicos fazendo análise em campo

Clima

O estudo do clima analisa a temperatura, as chuvas e as descargas atmosféricas

Na região de estudo há duas estações bem definidas com relação às chuvas. A estação chuvosa vai de novembro a março, com média mensal de 197,30 mm, enquanto a estação seca vai de maio a setembro, com média mensal de chuvas de 22,59 mm. Os meses de abril e outubro são meses de transição entre a estação chuvosa e seca.

O gráfico abaixo representa a quantidade de chuva com a cor azul na estação chuvosa e na cor vermelha o volume que é evaporado. Para a construção do gráfico foi realizada uma média mensal dos dados coletados nos últimos 35 anos.



A temperatura mínima do ar chega ao valor de 12,68°C em julho, e a máxima chega a 28,42°C no mês de fevereiro. A temperatura média ao longo do ano na região é de 22,15°C.

Geologia

A Geologia estuda as rochas e suas formações

No local previsto para a construção da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2 ocorrem principalmente dois tipos de rochas diferentes. A primeira e mais comum na região, é uma rocha de cores mais escuras, podendo também variar de cinza-claro a cinza-escuro, chamada tonalito. A segunda chama-se gnaiss e possui cores variando de cinza claro a marrom-esverdeado.



Rochas que ocorrem na Área Diretamente Afetada da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2

As cavernas são estudadas porque algumas atividades relacionadas à obra, como as escavações para as fundações e a terraplenagem para abertura de acessos, podem danificar as cavernas. O trabalho de campo comprovou que não existem cavernas na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, tão pouco na faixa de 250 metros pra cada lado do traçado. Para construção e operação da LT, haverá interferência em 38 processos minerários na área diretamente afetada

pelo empreendimento. Não há ao longo da faixa de servidão processos minerários em fase de Registro de Extração, Concessão de Lavra Garimpeira ou Concessão de Lavra.

Geomorfologia

A Geomorfologia estuda o relevo da região

Em áreas montanhosas podem ocorrer erosões ou desmoronamentos durante as obras.

Quanto ao relevo, predominam relevos ondulados, associado a colinas, morros e serras. Deste modo, é um local com considerável probabilidade de ocorrência de processos erosivos ou desmoronamento de encostas.



Relevo ondulado na região da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2

Pedologia

A Pedologia estuda os solos

Na região próxima ao traçado da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2 foi identificado como dominante dois tipos de solos. O argissolo, que é caracterizado por ter uma textura argilosa, e o latossolo, que possui uma textura mais arenosa. Esses tipos de solo ocorrem associados a relevo ondulado, possuindo probabilidade moderada a alta de ocorrer processos erosivos.



Tipos de solos que mais ocorrem na região da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2

Recursos Hídricos

A água é recurso fundamental para todos: animais, peixes e os homens

A LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2 está inserida na região hidrográfica do Atlântico Sudeste, na bacia do rio Doce, e é representada por três sub-bacias: bacia do rio Manhuaçu, bacia do rio Caratinga e bacia do rio Suaçuí Grande.

No geral, a região apresenta boa disponibilidade hídrica, sendo a principal demanda associada à irrigação e ao uso urbano.

Principais rios Atravessados pela LT

Região Hidrográfica – Atlântico Sudeste

Bacia Hidrográfica – Rio Doce

Nome do curso d'água

• Córrego Bananal	• Córrego São Sebastião
• Córrego Boa Sorte	• Córrego Santa Cruz
• Córrego Caeté	• Córrego Sapucaia
• Córrego Chapada Bueno	• Córrego Seco
• Córrego da Virgulina	• Córrego Vala da Taquara
• Córrego do Alegre	• Córrego Vala do Batista
• Córrego do Capim	• Córrego Vasantão
• Córrego do Cedro	• Córrego Vasante do Melancia
• Córrego do Dezesete	• Córrego Vasante do Santa Helena
• Córrego Fervedouro	• Córrego Vazante da Serra
• Córrego Itaipava	• Córrego Vazante do Jacu
• Córrego Itaipavinha	• Ribeirão Bueno
• Córrego João Pinto	• Ribeirão do Mutum
• Córrego José Rodrigues	• Ribeirão João Pinto
• Córrego Monte Azul	• Ribeirão Pocrane
• Córrego Monte Sinai	• Ribeirão Santa Helena
• Córrego Palmeiras	• Rio Caratinga
• Córrego Pedra de Agosto	• Rio Doce
• Córrego Ponte Alta	• Rio José Pedro
• Córrego Preto	• Rio Manhuaçu
• Córrego Rancharia	• Rio São Manuel
• Córrego Rochedo do João Pinto	• Rio Suaçuí Grande
• Córrego São Manuel	

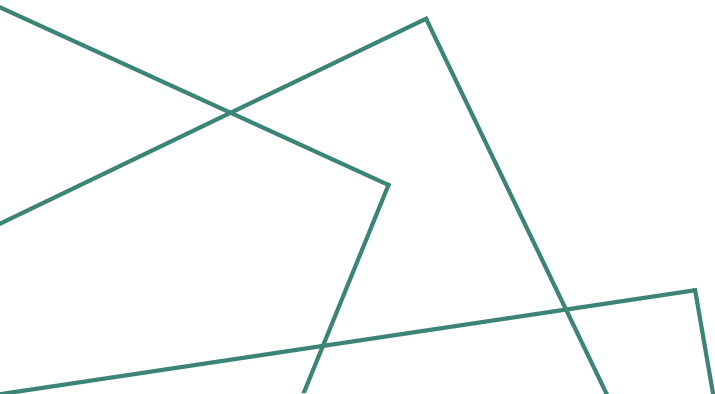


Rios Manhuaçu e Mutum na região da LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2

Vulnerabilidade Geotécnica

A importância do conhecimento sobre as condições de rochas, solos, relevo, clima, rios, uso e ocupação das terras

A determinação da vulnerabilidade geotécnica permite identificar as áreas mais estáveis e as mais vulneráveis para instalação de uma Linha de Transmissão. Na região, predominam áreas classificadas como Medianamente Estáveis/Vulneráveis.



Aspectos Bióticos

Animais da Região

Um dos objetivos do Estudo de Impacto Ambiental é conhecer melhor as características ambientais da região onde pretende-se implantar a Linha de Transmissão 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2. O conhecimento sobre os animais que são encontrados na região é importante para entender como eles irão se comportar e quais serão os danos provocados pela instalação do empreendimento.

Os animais desempenham papel importante na saúde do ambiente e o equilíbrio das populações animais refletem diretamente no modo de vida das pessoas. O ambiente é caracterizado pelos diferentes padrões que compõem a paisagem, por exemplo, diferentes tipos de vegetação. Sabe-se que existe uma relação direta de dependência entre as diferentes espécies animais e o ambiente. Assim, para a caracterização dos animais existentes na área de influência da Linha de Transmissão SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2 foram consideradas a diversidade de sapos, rãs, pererecas (anfíbios), lagartos, cobras (répteis), aves, mamíferos terrestres, morcegos e insetos de importância para a saúde pública, a partir do levantamento de dados em uma campanha de campo realizado no período chuvoso, e na pesquisa bibliográfica.

Durante o estudo registrou-se 14 espécies de anfíbios (sapos, rãs e pererecas) e quatro de répteis (lagartos e cobras) que são encontradas em ambientes abertos

(pastagem) e também em florestas. Cita-se como exemplos, a perereca-ampulheta, a perereca-cabrinha, a rã-pimenta, a rã-assobiadeira, o sapo-cururu, o lagarto-verde, a dormideira, a muçurana, cobra papa-lema, dentre outras espécies. Nenhuma das espécies registradas é considerada ameaçada de extinção.



Leptodactylus mystacinus – Rã-de-bigodes



Boana crepitans – Perereca



Erythrolamprus poecilogyrus – cobra d'água



Leptodeira annulata – cobra papa-lema



Ameiva ameiva – lagarto-verde



Notomabuya frenata – lagarto-liso

Quanto às aves, identificou-se 107 espécies, como o jaó, pombas, gaviões, garças, periquitos, beija-flores, tucanos, pica-paus, sabiás, jacú, cardeal-do-nordeste, dentre outras. Durante o estudo na área pretendida pelo empreendimento nenhuma espécie foi considerada ameaçada de extinção a nível regional e nacional.



Egretta thula – Garça-branca-pequena



Heterospizias meridionalis – Gavião-caboclo



Sturnella superciliosa – Polícia-inglesa-do-sul



Eupetomena macroura – beija-flor-tesoura

Para o grupo de mamíferos terrestres, 12 espécies foram registradas (irara, mão-pelada, tapiti, capivara, saguis, dentre outras). Dos mamíferos, apenas uma espécie, o sagui-da-serra-claro, apresenta risco ou ameaça de extinção. Em relação aos morcegos, oito espécies foram registradas, dentre elas uma espécie hematófaga (que se alimenta de sangue), conhecida como morcego-vampiro. Nenhuma espécie está listada como ameaçada de extinção.



Callithrix flaviceps – Sagui-da-serra-claro



Callithrix geoffroyi – Sagui-da-cara-branca



Eira barbara – Irara



Hydrochoerus hydrochaeris – Capivara



Desmodus rotundus – morcego-vampiro



Lophostoma brasiliense – morcego

Aspectos Bióticos

Flora

A Área de Estudo (AE) da LT SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2 e das instalações nas Subestações, foram projetadas para serem construídas em região de domínio do bioma Mata Atlântica. Na região e na área diretamente afetada ocorrem vários tipos de vegetação natural espalhadas em vários tipos de terrenos e também aquelas plantadas pelo homem, como as pastagens, o café, eucalipto e pequenas roças de milho. As Subestações estão projetadas em áreas ocupadas por pastagem plantada.

A vegetação natural é representada por vários tipos de matas que compõem parte da Mata Atlântica. Estas matas ocorrem na forma de fragmentos ou capões isolados em meio às pastagens ou lavouras de café. São de característica secundária (capoeira) e perdem total ou parcialmente as folhas no período de seca. Ocorrem normalmente sobre os ambientes serranos e ondulados, quase não ocorrendo sobre superfícies planas e fundos de vales, ou seja, ao longo das drenagens. Nessa porção, as terras são profundas e de boa fertilidade natural, fato que explica a presença de vários tipos de usos, principalmente pastagem para criação de gado.

Durante os estudos realizados, foram identificadas 209 espécies de plantas incluindo árvores de grande, médio e pequeno porte incluindo palmeiras; arbustos e ervas como os capins e orquídeas. As árvores como maior número de ocorrência foram o angico-roxo, falsa-pelada, pau-sangue, ipê-peroba, aroeira, angico-monjolo, sapuvinha, entre outras.



Amburana



Cará-roxo



Marajá ou ariri-mirim



Brejauba



Guaitá



Ganansaia

Algumas plantas catalogadas na área de estudo



Interior de uma mata em bom estado de conservação e que perdem todas as folhas no período de estiagem.



Na região onde as matas eram predominantes, sobre terras de cultura, atualmente existem poucos remanescentes ou capões de mata nas encostas, rodeadas por pastagem



Interior de uma mata densa, conhecida como floresta ombrófila densa



Interior de mata que perde parcialmente as folhas durante o período de estiagem na região



Em quase todos os capões de mata é elevada a presença de cipós de grande porte



A maior parte das margens dos córregos e rios da região estão cobertos por capim que formam as pastagens da região



As lavouras de café representam a principal cultura perene observada ao longo da área da Linha de Transmissão



Pequena roça de milho usada para fazer silo para tratar de gado no período de estiagem

Aspectos Socioeconômicos

População

A Linha de Transmissão irá transpor 7 municípios. A caracterização dos municípios afetados foi realizada por meio de pesquisa em sites oficiais e visitas a órgãos, secretarias e entidades municipais.

A caracterização das propriedades afetadas foi feita por meio de visitas e aplicação de questionários.

Os trabalhos de campo foram realizados entre os dias 14/01/2019 à 23/01/2019



Entrevista com a Secretária de Educação Sra. Elizabete Braga em Galliléia



Secretário de Meio Ambiente Sr. Guilherme de Castro em Governador Valadares

Municípios da Área de Estudo – AE

A área territorial onde será implantado o empreendimento abrange os municípios de Governador Valadares, Tumiritinga, Galiléia, Conselheiro Pena, Santa Rita do Itueto, Pocrane e Mutum. Os municípios da AE se localizam em 2 (duas) microrregiões: Microrregião de Governador Valadares (Governador Valadares, Tumiritinga e Galiléia) e Microrregião de Aimorés (Conselheiro Pena, Santa Rita do Itueto, Pocrane e Mutum).



Área de Estudo da Linha de Transmissão

A Companhia Energética de Minas Gerais S.A. (CEMIG) é a empresa responsável pela distribuição de energia nos sete municípios. O serviço de Tratamento de Água é de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), exceto nos municípios de Conselheiro Pena, Galiléia, Pocrane e Governador Valadares, que o abastecimento é pelo Serviço Autônomo de Água – SAEE. Quanto ao esgoto existe Central de Tratamento de Esgoto somente no município de Governador Valadares.

Atividades Econômicas

Conforme dados coletados, a atividade econômica dos municípios afetados é voltada para: em Governador Valadares, Mutum e Conselheiro Pena o que predomina é Serviços, e em Tumiritinga, Galiléia, Pocrane e Santa Rita do Ituêto a administração pública predomina.



Serviços em Mutum



Prefeitura de Pocrane



Setor de serviços, lojas, município de Conselheiro Pena



Administração Pública no município de Tumiritinga



Prefeitura Municipal de Gallíeia



Setor de serviços no município de Governador Valadares



Administração Pública em Santa Rita do Ituêto

Saúde

Quanto à infraestrutura na área da saúde, os municípios de Tumiritinga, Galiléia, Santa Rita do Ituêto não possuem hospital municipal, somente Estratégia Saúde da Família. Já os municípios de Conselheiro Pena, Governador Valadares, Mutum e Pocrane possuem hospitais municipais, uns que atendem baixa e média complexidade como no município de Pocrane e outros que atendem de baixa a alta complexidade como no município de Governador Valadares.



ESF em Santa Rita do Ituêto



Hospital Municipal de Mutum



Hospital Municipal em Pocrane



Hospital Municipal em Conselheiro Pena



Estratégia da Saúde da Família (ESF) Tumiritinga



Centro de Saúde em Galiléia



Hospital Particular em Governador Valadares

Educação

A infraestrutura educacional dos municípios em estudo conta com educação infantil, instituições de ensino fundamental e médio, com condições de atender a demanda atual e população flutuante (em alguns municípios), se houver, de acordo com as secretarias de educação. Somente os município de Galiléia, Mutum e Governador Valadares contam com unidades de ensino superior, em alguns casos semipresencial ou a distância.

Políticas Públicas na Área Social

Todos os municípios são dotados da Secretaria de Assistência Social e contam com Centro de Referência de Assistência Social – CRAS. Desenvolvem, através das secretarias, programas federais como Bolsa Família, e outros voltados para crianças, adolescentes e jovens, mulheres, idosos e portadores de necessidades especiais, contudo apresentam carências em abrigos, seja para crianças ou idosos, e falta infraestrutura para atendimentos de pessoas com dependências químicas.

Segurança Pública

Os municípios menores como Tumiritinga, Galiléia, Santa Rita do Ituêto e Pocrane são carentes em infraestrutura de segurança pública, exceto os municípios de Conselheiro Pena, Governador Valadares e Mutum que contam com delegacias, defesa civil, instituições jurídicas e unidade do corpo de bombeiros.

Caracterização Socioeconômica da Área Diretamente Afetada – ADA

Durante o levantamento foram identificadas 109 propriedades que serão afetadas pela linha de transmissão, não existindo nenhuma propriedade contendo benfeitorias afetadas pela LT.

Reside nas propriedades um total de 158 pessoas sendo a maior parte funcionários das fazendas e seus familiares. Grande parte dos proprietários residem em outros locais. Todas as propriedades desfrutam de rede de energia elétrica.

A agricultura é praticada em 72 propriedades, voltada para o cultivo de café, cana-de-açúcar, milho, sorgo, sendo a maioria utilizada para consumo e venda. A pecuária leiteira é a fonte de renda predominante na região do empreendimento.



Plantação de milho na propriedade do Augusto Mário no município de Mutum



Plantação de Milho na propriedade do Sr. Alair Gonçalves no município de Conselheiro Pena



Criação de gado na propriedade do Sr. Jorge de Souza Lima município de Conselheiro Pena

Note que:

Em relação à saúde, a maioria das propriedades com moradores recebem visitas de agentes de saúde. As famílias residentes utilizam a rede pública de saúde e tendem a buscar atendimento em estabelecimentos privados apenas quando não obtidos por meio de atendimento no SUS. Apesar de um percentual considerado da população apresentar idade avançada, houve pouca ocorrência de doenças crônicas, com destaque para hipertensão e Diabetes.

Note que:

O saneamento básico na ADA é precário. Muitas propriedades despejam os efluentes in natura nos mananciais locais. A maioria das propriedades utilizam fossas rudimentares. Na zona rural não existe coleta de resíduos sólidos, cada família adota diferentes medidas quanto aos resíduos produzidos, sendo que a maioria queima os resíduos.

Note que:

Não existem comunidades quilombolas, nem terras indígenas na ADA

Os principais acessos à LT 500 kV SE Governador Valadares 6/ SE Mutum C2 são realizados pela MG 259, MG 108, MG 441. Os acessos realizados por estradas vicinais são de leito natural, a maioria estreitas e em bom estado de conservação e trafegabilidade (exceto no período chuvoso).

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

O IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, é responsável pela preservação dos patrimônios culturais, históricos, paisagísticos e arqueológicos do Brasil. Todo empreendimento que tenha potencial para causar impactos ou degradação desses patrimônios, precisa consultar o IPHAN e executar estudos específicos para conhecer se a região dos empreendimentos possui vestígios desses patrimônios. Para a área em estudo, aguarda-se a emissão da Portaria do IPHAN para que os estudos na área diretamente afetada da LT sejam realizados. No entanto, é possível dizer que a área transposta possui potencial para ocorrência de sítios arqueológicos, sendo encontrados nos municípios da área de estudo 14 sítios: 1 em Governador Valadares; 4 em Tumiritinga; 8 em Conselheiro Pena, 1 em Mutum. Os demais não apresentam sítios cadastrados no Cadastro Nacional Sítios Arqueológicos - CNSA.



IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS

Impacto ambiental é, de acordo com a resolução CONAMA nº 01/86 em seu Artigo 1º, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetem:

- I – a saúde, segurança e bem estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e
- V – a qualidade dos recursos ambientais.

A finalidade da avaliação de impacto ambiental (AIA) é considerar os impactos ambientais antes de se tomar qualquer decisão que possa acarretar significativa degradação da qualidade do meio ambiente.

Metodologia para avaliação dos impactos

A metodologia utilizada neste estudo foi estabelecida através das orientações do Guia de Avaliação de Impacto Ambiental para Sistemas de Transmissão de Energia – Parte 1 (IBAMA, 2019) e o diagnóstico dos meios físicos, biótico e socioeconômico realizado na área de estudo de implantação da Linha de Transmissão 500 kV – SE Governador Valadares 6 – SE Mutum, C2.

A metodologia apresentada busca definir com clareza a sistemática adotada e utilizou de cinco métodos complementares apresentados a seguir:

- Método de CheckList;
- Método Ad Hoc;
- Descrição e avaliação dos impactos;
- Cadeia Casual e
- Matriz ambiental.

Método de Check List

Este método é executado através da elaboração de uma listagem de controle com todos impactos, relacionados a cada fase do empreendimento, de provável ocorrência oriundos da implantação da LT.

Método Ad Hoc

Para a identificação e avaliação dos impactos ambientais através deste método faz-se necessária a criação de grupos de trabalho com profissionais das diversas áreas de conhecimento e que conheçam a realidade do projeto a ser implantado, os estudos realizados para elaboração do EIA, assim como da área de implantação do empreendimento (SÁNCHEZ, 2006).

Para isto são necessárias incursões a campo (para conhecimento das características físicas, bióticas e sociais da área de implantação do empreendimento), conhecimento do projeto de engenharia e reuniões com a equipe multidisciplinar.

Descrição e Avaliação dos Impactos

Posteriormente à identificação dos impactos é feita a descrição dos impactos, que consiste no detalhamento de cada impacto identificado, potencial ou não, em cada fase de implantação do empreendimento e relacionado ao meio diretamente afetado (Físico, Biótico ou Antrópico).

A Avaliação de Impactos (AI), segundo IAIA (2009) é a análise das consequências da intervenção. Para a AI, utilizou-se de alguns critérios (parâmetros), a maioria preconizada no Termo de Referência, que possibilitaram a análise da magnitude e importância dos impactos prognosticados.

Abaixo estão descritas as fases do empreendimento e as principais ações desencadeadoras de impactos. Posteriormente apresenta-se a caracterização de cada um dos critérios utilizados para a avaliação dos impactos, assim como a definição de cada um de seus índices.

Fase	Ações Desencadeadoras de Impactos
Planejamento	Nessa fase as ações estão ligadas aos levantamentos preliminares para reconhecimento da área do projeto e estudos de alternativas locais. Referem-se especialmente à obtenção de informações para conhecimento do local estudado, a fim de possibilitar a avaliação dos impactos ambientais de correntes do planejamento do empreendimento.
Implantação	Nessa fase são consideradas todas as atividades construtivas do empreendimento, no qual contempla basicamente as seguintes ações construtivas: fundações, concretagem e montagem das estruturas, supressão da vegetação da faixa de servidão, ampliação das estradas de acesso, lançamentos dos cabos, terraplenagem da área da SE, assim como toda a montagem eletromecânica.
Operação	A atenção estará voltada às atividades de manutenção da LT, como a poda seletiva da vegetação que porventura ofereça riscos à integridade da LT e de terceiros, manutenção dos acessos e operação da SE.

Meio	Principais Interferências
Físico	As interferências foram avaliadas de acordo com cada elemento existente (solo, água e ar), onde as interferências/ações construtivas estão relacionadas e definem de forma clara os possíveis impactos.
Biótico	As interferências ocorrem nos diversos organismos estudados, tais como na vegetação, fauna terrestre e alada.
Socioeconômico	As interferências ocorrem no modo de vida da população afetada, desde a fase de projeto até durante a operação.

Os impactos prognosticados, além de descritos, foram avaliados considerando alguns critérios, qualitativos e quantitativos, para que subsidiassem a análise de importância, assim como a indicação das medidas de gestão desses impactos. A Tabela 5 apresenta os critérios e parâmetros utilizados para a avaliação qualitativa dos impactos e as descrições utilizadas para sua classificação.

Critério	Descrição
Natureza	Refere-se às características benéficas ou adversas de um impacto
Caráter do impacto	Classifica os impactos quanto aos efeitos, podendo ser diretos ou indiretos.
Duração	Refere-se à persistência do efeito, podendo ser temporário, quando permanece por pouco tempo após a realização da ação ou cessa juntamente com ela, permanentes, quando o impacto não desaparece após o encerramento de sua causa, provocando novas situações, cíclicos, quando o impacto ocorre em determinados ciclos, geralmente associados a fatores climáticos.
Temporalidade	Expressa o tempo decorrido para manifestação do impacto, qualificando-se como imediato se surge em tempo menor que seis meses, médio prazo, se sua manifestação ocorre em até dois anos e longo prazo se demora vários anos para se manifestar. É importante ressaltar que a escala definida para este critério é de acordo com cada tipo de empreendimento.

continua

Critério	Descrição
Reversibilidade	Classifica os impactos a fim de demonstrar os que podem ser evitados ou poderão ser mitigados e compensados: reversível, se o fator pode restabelecer-se como antes e irreversível se não há possibilidade de retomada da situação anterior.
Abrangência	Classifica os impactos quanto à sua abrangência, podendo ser diretos (quando resulta de uma simples relação de causa e efeito, também chamado impacto primário ou de primeira ordem) ou indiretos (quando é uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações).
Magnitude do efeito	Refere-se ao grau de repercussão que apresenta o impacto sobre o meio. Qualifica-se de forma quantitativa, ou quando isto não é possível, uma qualificação descrita como baixa, média ou alta.
Propriedades	Define se os impactos apresentam propriedades cumulativas ou sinérgicas ou cumulativas e sinérgicas. Uma avaliação de efeitos ambientais deve considerar a cumulatividade e a sinergia dos impactos, uma vez que a associação de várias intervenções pode agravar ou mesmo gerar problemas sociais que, de outro modo, não ocorreriam.

Cadeia Causal

A cadeia causal de impactos ambientais foi proposta pelo Guia de Avaliação de Impacto Ambiental para Sistemas de Transmissão de Energia – Parte 1 buscando explicitar as relações entre as atividades necessárias para planejamento, implantação e operação dos sistemas de transmissão de energia e os impactos socioambientais potencialmente causados por tais atividades, bem como, associar a cada impacto as respectivas medidas de controle ambiental necessárias para evitar, minimizar ou compensar esses impactos.

A cadeia causal foi elaborada para cada fase do empreendimento contendo: fase,

macroatividades, atividades, aspectos ambientais (ação geradora dos impactos), impactos ambientais e medidas ambientais mínimas a serem adotadas para evitar, mitigar, monitorar ou compensar os impactos previstos. Tais medidas ambientais podem estar vinculadas ou não a um programa ambiental. Para cada um desses elementos foram determinadas cores específicas que visam ajudar a compreensão e assimilação das informações apresentadas, conforme disposto na Figura 1. A seguir, são conceituados cada elemento.



Matriz de Classificação dos Impactos

As matrizes são ferramentas comuns para avaliação de impacto ambiental tendo por objetivo identificar as interações possíveis entre os componentes do projeto e os elementos do meio.

Na matriz, foram elencadas as atividades e os impactos ambientais comumente associados a esse tipo de empreendimento.

A matriz de AIA informa a significância dos impactos considerados de acordo com a classificação utilizada durante a avaliação dos impactos.

Critério	Descrição	Sigla
Natureza	Benéfico	B
	Adverso	A
Caráter do Impacto	Indireto	In
	Direto	D
Duração	Temporário	T
	Cíclico	C
	Permanente	P
Temporalidade	Imediato	I
	Médio Prazo	MP
	Longo Prazo	LP
Reversibilidade	Reversível	Re
	Irreversível	Ir
Abrangência	Local	L
	Regional	R
	Estratégica	E
Magnitude do Efeito	Baixa	MgB
	Média	MgM
	Alta	MgA
Propriedade	Sinérgica	S
	Cumulativa	C
	Cumulativa e Sinérgica	C e S

Aspectos Metodológicos de Indicação das Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (2011) a proposição de medidas deve seguir alguns critérios. As medidas indicadas devem ser:

- 1 – Claras, precisas e organizadas, de forma a facilitar a sua operacionalização;
- 2 – Relevantes e proporcionais ao impacto previsto;

- 3 - Específicas, exequíveis, custo-eficazes e verificáveis;
- 4 - Adaptadas à fase do projeto e,
- 5 - Articuláveis com todas as medidas propostas, evitando redundâncias e contradições, ponderando os efeitos secundários das próprias medidas e considerando as medidas já adotadas ou previstas por projeto em implantação na mesma região que o empreendimento em estudo.

A indicação das Medidas Mitigadoras, Corretivas ou Compensatórias para a linha segue a mesma trilha metodológica adotada para a avaliação dos impactos, uma vez que estão diretamente relacionados.

Para a indicação das Medidas a serem executadas para neutralização/minimização dos impactos oriundos da implantação da linha de transmissão utilizou-se de quatro métodos complementares:

- Método de CheckList;
- Método Ad Hoc;
- Descrição das medidas e
- Matriz ambiental.

Descrição das Medidas

Consiste no detalhamento de cada medida ambiental. As medidas foram indicadas de acordo com as fases de Planejamento, Implantação e Operação e seguiram a divisão temática dos meios físico, biótico e socioeconômico.

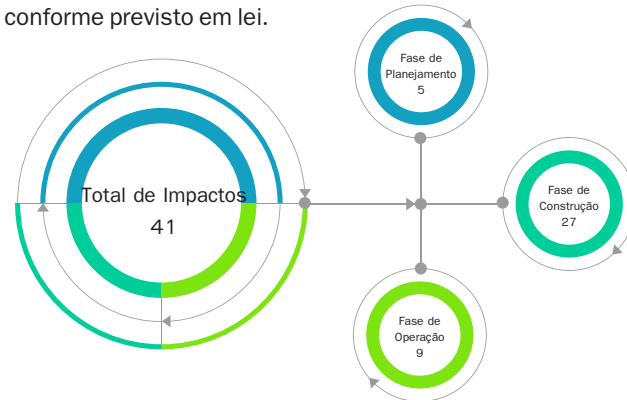
Abaixo tem os parâmetros utilizados para compor as medidas.

Critério	Descrição
Componente Ambiental Afetado	Refere-se aos reflexos das ações adotadas, se estarão relacionados aos Meios Físico, Biótico ou Socioeconômico
Natureza	Preventiva, quando ela se antecipa à ocorrência do impacto, ou seja, atua sobre a atividade causadora do impacto de forma a reduzi-lo ou eliminá-lo antes do seu efeito (impacto) ocorrer; Corretiva, quando o impacto já ocorreu ou vai ocorrer com definições técnicas posterior à sua ocorrência; Compensatória, quando o impacto ocorreu ou está em via de ocorrência, não havendo qualquer possibilidade de preveni-lo ou corrigi-lo, normalmente definido e acordado junto ao órgão ambiental, e Otimizadora, quando os impactos forem positivos e existirem ações que possam ser executadas para que os efeitos desses impactos sejam amplificados.
Permanência da Aplicação	Está vinculada ao cronograma físico do empreendimento: Planejamento; Construção e, Operação . Sendo que, a medida que se prolonga por mais de uma etapa é apresentada quando da sua primeira ocorrência. Em alguns casos a medida pode ser Permanente quando se estende desde a fase de Planejamento até a fase de Operação.
Agente Executor	Na maioria dos casos o empreendedor é o responsável direto pela medida, arcando com todo ônus do passivo decorrente da obra, podendo o poder público ter coparticipação em alguns casos.
Exequibilidade	Trata a questão dos antecedentes para a real efetivação das medidas tratando do planejamento e ainda do tratamento dos resultados. Comenta as ações que devem ser tomadas para proporcionar o resultado adequado das medidas propostas.
Indicadores de Efetividade	Os indicadores para controle das medidas devem ser indicados de forma a proporcionar a avaliação da efetividade das medidas propostas.
Programas Relacionados	Os programas ambientais relacionados ao impacto relatado devem ser citados, devendo ser indicado além do programa principal, outros que tenham lateralidade e/ou sinergismo.

Impactos ambientais e medidas mitigadoras e compensatórias

Impactos são as interferências causadas pelo empreendimento nos meios físico, biótico e socioeconômico. Para a identificação e a avaliação dos impactos considerou-se as diferentes atividades (ações tecnológicas necessárias) e fases do empreendimento: planejamento, implantação e operação. Analisou-se então a natureza e abrangência desses impactos e, depois, foram identificadas as medidas adequadas para evitar, atenuar ou compensar os impactos negativos.

Um total de 41 impactos, entre negativos e positivos, foram prognosticados para a implantação da Linha de Transmissão. A maior parte deles, são impactos de baixa e média magnitude (85,72%). A maior parte dos impactos (57,1%) são impactos de caráter temporário, cessam juntamente com as atividades construtivas da Linha de Transmissão, enquanto 42,9% são impactos permanentes e que deverão ser objeto de rigoroso monitoramento. Os impactos não mitigáveis serão objeto de Compensação Ambiental, conforme previsto em lei.



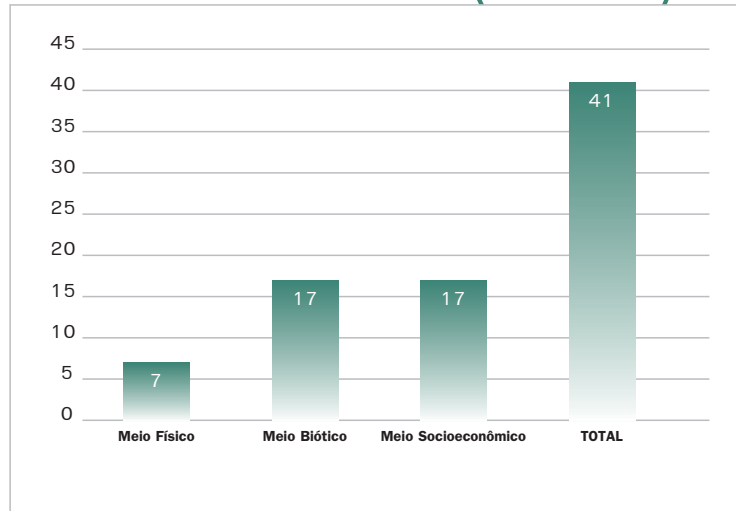
A fase de implantação de uma linha de transmissão concentra a maior parte dos impactos prognosticados, uma vez que é nessa fase que acontecem as principais alterações dos meios físico, biótico e socioeconômico, em decorrência das atividades construtivas.

Considerando os três meios avaliados, o maior número de impactos está associado ao meio socioeconômico e ao meio biótico com 41,5% do total cada um.

Os impactos socioeconômicos principais estão relacionados ao aumento do contingente populacional, impacto este que pode ser minimizado pela priorização de mão de obra local.

Os impactos prognosticados para o meio biótico, com o mesmo quantitativo do meio socioeconômico, estão relacionados à alteração da paisagem, pois há perda de biomassa vegetal, fragmentação da paisagem, redução de habitat para a fauna e o importante impacto positivo de contribuição técnico-científica para o conhecimento da biota local.

O meio físico apresentou 17,0% dos impactos prognosticados e, em sua maioria, estão diretamente relacionados a alteração dos solos por escavações ou abertura de acessos. Os impactos relacionados ao surgimento de processos erosivos, emissão de partículas e gases e aumento de ruídos são todos impactos com potenciais mitigações.



Impactos Ambientais

Meio Físico

- Desencadeamento de Processos Erosivos;
- Interferência com atividades minerárias;
- Contaminação do solo;
- Assoreamento;
- Aumento da emissão de poeira e material particulado.

Meio Biótico

- Modificação da Paisagem;
- Interferência em remanescentes de vegetação natural;
- Fragmentação de Habitat e Perda de Espécies da Flora;
- Pressão Negativa sobre a Fauna Silvestre;
- Pressão sobre Espécies Ameaçadas;
- Interferência em Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal;
- Aumento do risco de Acidentes e Mortes de Animais;
- Aumento da Caça e Captura de Indivíduos da Fauna;
- Possibilidade da Ocorrência de Zoonoses;
- Contribuição Técnico – Científica.

Meio Socioeconômico

- Geração de expectativas em relação ao empreendimento;
- Aumento no índice de DST/AIDS e outras doenças;
- Aumento da taxa de incidência de prostituição/exploração sexual;
- Interferência na infraestrutura e serviços públicos;
- Aumento de violência, criminalidade e perturbação do sossego;
- Aumento do risco de acidentes de trabalho;
- Criação de oportunidades de emprego e contratação de mão-de-obra local;
- Incremento no mercado de bens e serviços e arrecadação tributária;
- Restrição de uso e ocupação do solo;
- Interferências no cotidiano e em benfeitorias das propriedades transpostas;
- Desvalorização Imobiliária;
- Interferência em área de ocupação irregular;
- Interferências em vias de acesso em decorrência da sobrecarga da infraestrutura viária e aumento do tráfego de veículos;
- Poluição sonora e alteração da qualidade do ar;
- Desaquecimento das atividades econômicas e desmobilização da mão de obra;
- Riscos decorrentes da operação do empreendimento;
- Aumento da disponibilidade de energia no sistema integrado nacional.

Programas Básicos Ambientais

Programa de Gerenciamento Ambiental

A implantação da Linha de Transmissão requer uma estrutura gerencial que permita garantir que a execução de todos os programas ambientais ocorra de forma satisfatória.

O Programa de Gerenciamento Ambiental propicia o acompanhamento de todos os programas propostos, buscando a otimização da execução das atividades previstas, visando minimizar os impactos negativos, ou mesmo evitar novos impactos que venham a surgir em cada etapa construtiva do empreendimento.

Plano Ambiental para Construção

A implantação do Plano Ambiental para a Construção – PAC é de suma importância para garantir a obtenção de resultados ambientais positivos sobre o empreendimento, podendo neutralizar/minimizar os possíveis impactos ambientais negativos durante as atividades de obras, bem como maximizar os impactos positivos.

O Plano Ambiental para construção será executado através de monitoramento diário de todas as atividades construtivas da Linha de Transmissão, possibilitando orientações aos operários durante as integrações com as frentes de trabalho.

Programa de Gerenciamento de Resíduos

O Programa de Gerenciamento de Resíduos se faz necessário para garantir que a geração, coleta, transporte e disposição final dos resíduos (lixo) inerentes às atividades sejam realizados de forma controlada, por meio de procedimentos

operacionais definidos, tendo como prioridade reduzir o volume total de resíduos, aumentar a eficiência da recuperação, reuso e reciclagem de resíduos, além de minimizar os impactos ambientais, por meio de tratamento e disposição final adequados.

Para alcançar os objetivos determinados, serão seguidas as premissas da Lei 12.305/10 que, entre outras providências, baseia-se na seguinte ordem de prioridade:

- não geração,
- redução,
- reutilização,
- reciclagem,
- tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social é um instrumento para manter um canal aberto entre o empreendedor e a comunidade diretamente afetada pela Linha de Transmissão.

É fundamental que haja envolvimento do empreendedor nas questões sociais, para que se estabeleçam relações de confiança entre as partes interessadas, e canais de comunicação abertos e de fácil acesso à população atingida e residente no entorno, estabelecendo uma política de atuação baseada na transparência de informações.

Programa de Educação Ambiental

Este programa busca uma Educação Ambiental que não vise apenas conceitos de biologia pautados na descrição de leis e fenômenos, mas atento em observar os fatores históricos e culturais que revelam o processo de relação entre a sociedade e o meio ambiente. Deve haver, um processo de humanização com finalidade de tornar os indivíduos participantes, responsáveis pelas mudanças ocorridas no meio ambiente, para que haja uma perspectiva transformadora.

O Programa de Educação Ambiental é executado para possibilitar a formação de cidadãos conscientes, em busca de uma sociedade mais justa e ambientalmente sustentável.

Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento

A Linha de Transmissão 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum C2, será construída numa área com relevo movimentado, estando prevista a travessia de 130 corpos hídricos, entre rios e córregos perenes e intermitentes.

Os solos atravessados pela linha de transmissão apresentam de moderada a alta potencialidade à ocorrência de processos erosivos, podendo ocorrer processos erosivos e o consequente transporte de sedimentos para os cursos d'água provocando o assoreamento dos canais. Assim a execução do Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento para a conservação do solo e dos recursos hídricos, torna-se indispensável.

Programa de Supressão da Vegetação

O Programa de Supressão de Vegetação se justifica devido à necessidade de promover a supressão da vegetação para a implantação da Linha de Transmissão com o propósito de otimizar o processo e minimizar os danos sobre a vegetação da região, com base em técnicas de impacto reduzido. É aplicado para a faixa de servidão, implantação das torres, melhoria e eventuais aberturas de acessos, quando estas coincidirem com fragmentos de vegetação natural. Este programa se mostra necessário uma vez que evitará excessos e contribuirá para que a vegetação remanescente próxima à faixa de servidão não sofra nenhum tipo de interferência pela implantação da linha.

Programa de Resgate da Flora

O bioma Mata Atlântica é de grande importância ecológica devido a diversidade e riqueza de espécies da flora e da fauna brasileira que abrigam.

Nesse sentido é que se propõe a execução deste programa que permitirá o resgate e a propagação das espécies vegetais presentes na região e a conservação da diversidade florística local e regional, evitando que importantes espécies tenham reduzidas suas populações.

Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente

A recuperação das áreas de preservação permanente alteradas e até mesmo totalmente descaracterizadas existentes na região, se justifica em função da importância ecológica da Mata Atlântica que domina toda a região.

Este Programa objetiva a restauração e recuperação florestal visando o estabelecimento de uma vegetação nativa nas áreas de preservação permanente, que margeiam os cursos d'água transpostos pelo trajeto da linha e visando ainda que fragmentos florestais maiores possam ser conectados, criando verdadeiros corredores de fauna, onde os animais possam expandir suas zonas de circulação.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

A transformação ambiental da paisagem nas áreas de influência da linha de transmissão, antecede o projeto de implantação do empreendimento, como evidenciam as pastagens, estradas de acesso às propriedades rurais, entre outros usos atuais que aparecem na região.

A construção da linha irá promover a alteração, embora em áreas pequenas, através da ampliação de vias, limpeza de pátios de serviços, áreas de depósito de materiais escavados e estruturas de apoio, entre outras. Como consequência, tem-se alterações no solo e na vegetação de forma localizada e temporária. Estas atividades, justificam a realização do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), como medida corretiva aos impactos gerados pela obra.

A recuperação das áreas atingidas dará suporte para o restabelecimento da cobertura vegetal, contribuindo para a conservação da biodiversidade local e prevenindo a instalação de processos erosivos.

Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna

Diante da intervenção causada pela implantação e operação da linha de transmissão

e os impactos causados à fauna existente, as ações específicas associadas ao monitoramento das espécies são consideradas ferramentas imprescindíveis para minimizar os impactos negativos previstos. As ações direcionadas ao acompanhamento e monitoramento da fauna nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação), além de proporcionar o aumento do conhecimento científico da fauna local, permite avaliar os possíveis impactos advindos de sua implantação.

Programa de Negociação de Terras e Indenização de Benfeitorias

Este Programa visa minimizar os impactos causados pela LT 500kV SE Governador Valadares 6 – SE Mutum C2 sobre as populações afetadas, especialmente àquelas que possuem propriedades em áreas atravessadas pela faixa de servidão, assim como, garantir critérios e estabelecer procedimentos básicos para que as negociações sejam realizadas de forma:

- respeitosa,
- com justa indenização e,
- resguardo das atuais condições de vida da população afetada.

Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador

O Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador é destinado a estabelecer condições mínimas necessárias para a preservação do empregado e todo aquele que se envolva no trabalho. A preocupação com a saúde e segurança dos trabalhadores deverá ser constante e sem trégua.

O Programa objetiva diagnosticar, orientar e acompanhar os casos de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho além de priorizar o atendimento à saúde dos trabalhadores contratados nas obras. Trata ainda das atividades e posturas dos trabalhadores e utilização de EPIs, prevenindo-se possíveis acidentes.

Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional

O Programa considera que as ações de mitigação e compensação que serão desenvolvidas, envolvem a participação das prefeituras municipais, que possuem por atribuição constitucional a gestão do território e a realização de obras e serviços públicos.

É justamente função deste Programa o estabelecimento de diálogo permanente entre o empreendedor, as administrações locais (prefeituras) e demais atores sociais com expressão local e regional.

O Programa objetiva organizar e sistematizar as ações de responsabilidade socioambiental na fase de instalação do empreendimento, direcionadas a apoiar as prefeituras municipais e demais segmentos organizados da sociedade.

Programa de Gerenciamento de Riscos

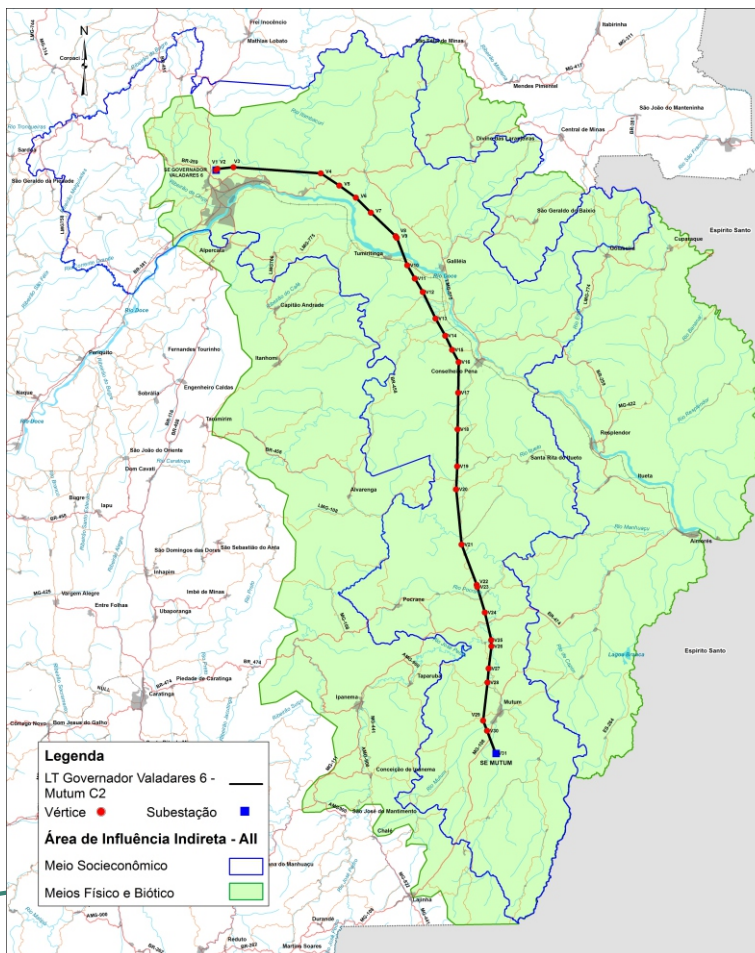
A execução de atividades construtivas para instalação de obras de grande porte, como Linhas de Transmissão de alta tensão, expõe os operários e, eventualmente, a população do entorno da faixa, à ocorrência de acidentes e emergências ambientais.

No intuito de minimizar as consequências, este Programa de Gerenciamento de Riscos serve para identificar os prováveis e possíveis riscos, sistematizar as medidas preventivas e apresentar o Plano de Emergência, para eventuais situações de acidentes.

Áreas de Influência da Linha de Transmissão

Após verificar as características físicas, bióticas e socioeconômicas da região transposta pela Linha de Transmissão e a análise da abrangência dos impactos identificados para as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, definiu-se as Áreas de Influência.

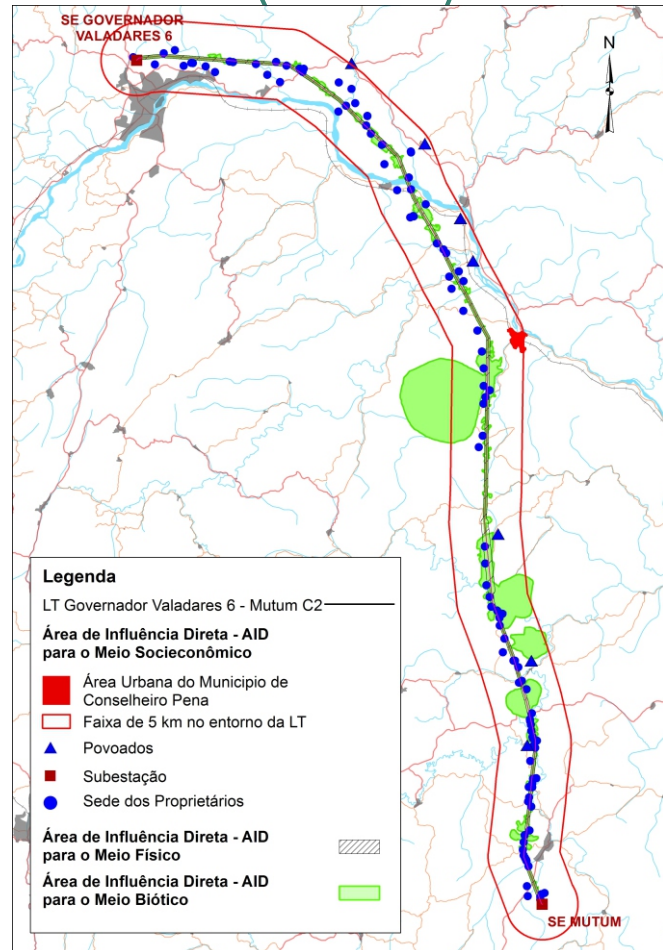
Para os três meios, analisou-se que a abrangência dos impactos pode atingir a área definida como Área de Estudo, assim elas são coincidentes, a Área de Influência Indireta permaneceu a Área de Estudo indicadas para os meios.



Área de Influência Indireta do Empreendimento

Como Área de Influência Direta considerou-se a sobreposição dos três meios, incluindo a área do Meio Físico, que considerou, um corredor de 500 metros (250m para cada lado da LT) para contemplar a proteção de cavidades naturais e nos locais que apresentam maior probabilidade de ocorrência de erosões e terrenos com risco geotécnico, esse corredor ficou definido em 1.000 metros (500m para cada lado); a área do Meio Biótico, que incorpora os fragmentos transpostos pela Linha de Transmissão, os avaliados como refúgio para a fauna e as áreas indicadas como sensíveis e as propícias para a criação de corredores ecológicos; e a área do Meio Socioeconômico, que inclui as propriedades diretamente afetadas, povoados mais próximos à diretriz e sede municipal que abrigará o canteiro de obras – Conselheiro Pena.

Área de Influência Direta do Empreendimento



CONCLUSÃO

Alternativas foram estudadas para indicação da diretriz com menor impacto socioambiental. Foram estudadas alternativas para reduzir desmatamentos, interferências em fragmentos de vegetação importantes para os animais da região, evitando conflitos com os proprietários das terras transpostas.

A construção da LT irá acarretar alguns impactos negativos, mas que serão acompanhados para que sejam minimizados ou até mesmo neutralizados. As ações de controle e monitoramento deverão ser executadas com uma maior atenção na porção inicial da LT e em trecho na porção média (entre os vértices 20 e 21), próximo ao povoado de Bueno, em Conselheiro Pena, pois esses trechos são mais sensíveis ambientalmente, como por exemplo, mais sensível à ocorrência de processos erosivos. A operação da Linha de Transmissão não vai alterar os aspectos turísticos e econômicos dos municípios transpostos.

A execução dos programas ambientais, que reúnem todas as medidas de gestão dos impactos, minimizará as consequências negativas e amplificará os reflexos positivos dos impactos identificados. É importante ressaltar os benefícios de sua construção, como a geração de empregos, aquecimento da economia local e, principalmente, a melhoria na qualidade e estabilidade do setor energético do País, com importantes reflexos para a conexão da região Nordeste/Sudeste.

EQUIPE TÉCNICA

Empresa Responsável pela Elaboração do EIA/RIMA	Responsável Técnico (RT) pela Elaboração do EIA/RIMA	
CONSAM Consultoria e Meio Ambiente Ltda	Flávio César Gomes de Oliveira / Biólogo CRBio 30699/4	
Equipe Técnica Participante na elaboração do EIA		
Profissional	Formação e nº de Documento	Responsabilidade no Estudo
Greycijane Carmo de Oliveira	Bióloga CRBio nº 57775/4D	Coordenadora do Projeto
Igor Brandão de Lucena	Geólogo CREA nº 1013470362/P	Meio Físico
Bruno Bandão de Lucena	Geólogo CREA 1017860670/AP-GO	Meio Físico
José Délio Alves Pereira	Biólogo CRBio nº 16342/4D	Flora
Sebastião de Souza Silva	Parabotânico	Flora
Willian Vaz Silva	Biólogo Dr. CRBio nº 34688/4-D	Coordenação Geral do Meio Biótico e Herpetofauna
Seixas Rezende Oliveira	Biólogo CRBio 104118/04-D	Herpetofauna - campo
Sheila Pereira de Andrade	Bióloga CRBio nº 70957/04- D	Omitofauna
Edmar Pereira Victor Júnior	Biólogo CRBio 76074/04 D	Omitofauna - campo
Ricardo Herrero Madureira	Médico Veterinário CRMV nº 3328-GO	Mastofauna terrestre
Priscilla Minella Beltrami	Bióloga CRBio 104066/04-D	Mastofauna terrestre e Entomofauna - campo
Marlon Zortéa	Biólogo Dr. CRBio nº 15848/04D	Mastofauna alada - Quirópteros
Marcelino Benvindo de Souza	Biólogo CRBio 104309/04-D	Mastofauna alada - Quirópteros - campo
Tatiane de Sousa	Bióloga CRBio nº 70971/04D	Entomofauna
Paulo Vítor Bernardo dos Santos	Biólogo Dr. CRBio 76798/04D	Análise da Estrutura da Paisagem
Poliana Mendes	Bióloga Dra.	Análise da Estrutura da Paisagem
Cíntia Gomes dos Santos	Assistente Social CRESS nº 3333	Socioeconomia
Caio César Alencar de Sena	Geógrafo Msc. (Estágio em Socioeconomia - doutorando em Geografia) CTF 7247276	Socioeconomia
Ana Lúcia Natalina da Silva	Tecnóloga em Geoprocessamento CREA nº 16322/D	Elaboração de Mapas e Figuras
Raquel Lima da Silveira	Bióloga M.Sc. CRBio nº 40598/4D	Desenvolvimento do RIMA
Tiago Lima da Silveira	Formatação do Estudo	

GLOSSÁRIO

ADA – Área Diretamente Afetada, área definida como a área de implantação do empreendimento, correspondendo aos 64 metros (32 para cada lado em relação ao eixo da LT) da faixa de servidão.

AE – Área de Estudo, área definida para elaborar os estudos socioambientais.

AID – Área de Influência Direta, área definida como sendo a porção espacial que será afetada pelos impactos do empreendimento.

AII – Área de Influência Indireta, área definida como sendo a porção espacial que será indiretamente afetada pelos impactos do empreendimento.

Área de Preservação Permanente (APP) – Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, a existência de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Argissolo – Tipo de solo com textura argilosa.

Balanço Hídrico – Entendido como o resultado da quantidade de água que entra e sai de uma certa porção do solo em um determinado intervalo de tempo.

Bioma – Região geográfica onde se encontram certos tipos de plantas e animais influenciados pelas mesmas condições de clima, solo, altitude, etc.

Cavernas – Cavidade natural rochosa com dimensões que permitam acesso a seres humanos.

Descargas atmosféricas – Raio ou descarga elétrica de origem atmosférica.

EIA – Estudo de Impacto Ambiental, relatório técnico onde se avaliam as consequências para o ambiente decorrentes de um determinado projeto.

Espécie ameaçada – qualquer espécie animal ou vegetal que já não possa se

reproduzir em escala suficiente para sua sobrevivência e permanência no seu habitat; Espécies constantes em alguma lista de espécies ameaçadas de extinção.

Espécies cinegéticas – Espécies perseguidas pela caça.

Fauna – Conjunto de taxa de animais característicos de uma determinada região ou de um período de tempo.

Geologia – Ciência que estuda a história da Terra e da sua vida pré-terita.

Geomorfologia – Ciência que estuda o relevo da superfície terrestre, sua classificação, descrição, natureza, origem e evolução, incluindo a análise dos processos formadores da paisagem.

Gnaisse – Tipo de rocha metamórfica.

Herpetofauna – Área da Zoologia que se dedica ao estudo dos sapos, rãs, pererecas, lagartos e cobras.

Impacto Ambiental – Qualquer alteração das propriedades físico-químicas e/ou biológicas do meio ambiente, causada por alguma forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, enfim, a qualidade dos recursos ambientais. Pode ser positivo ou negativo.

Latossolo – Tipo de solo profundo.

Mastofauna – Área da Zoologia que se dedica ao estudo dos mamíferos.

Medidas Compensatórias – São as medidas que visam à reposição dos patrimônios socioambientais lesados, em virtude das atividades indiretas ou diretas do empreendimento. São alguns exemplos destas medidas: o plantio compensatório de mudas pela necessidade de supressão vegetal, a aquisição de áreas de reserva ambiental pela empresa, as atividades ambientais junto à população local.

mudas pela necessidade de supressão vegetal, a aquisição de áreas de reserva ambiental pela empresa, as atividades ambientais junto à população local.

Medidas Corretivas – Significam todas as medidas tomadas para proceder à remoção de um poluente do meio ambiente, bem como para restaurar um ambiente que tenha sofrido alguma espécie de degradação.

Medidas Mitigadoras – São aquelas destinadas a prevenir impactos negativos ou reduzir sua magnitude. É preferível usar a expressão “medida mitigadora” em vez de “medida corretiva”, uma vez que a maioria dos danos causados ao meio ambiente, quando não podem ser evitados, pode apenas ser mitigada.

Medidas Potencializadoras – Estas, por sua vez, têm por objetivo maximizar e intensificar o efeito de um impacto positivo resultante direta ou indiretamente da construção do empreendimento.

Medidas Preventivas – Conjuntos de medidas destinadas a prevenir a degradação de um componente do meio ambiente ou de um sistema ambiental.

Meio Biótico – Conjunto de todos os organismos vivos como plantas, animais e decompositores que vivem num ecossistema.

Meio Físico – Conjunto do ambiente definido pela interação de componentes predominantemente abióticos – solos, rochas, água, ar, e tipos naturais de energia – gravitacional, solar, energia interna da Terra, etc., incluindo suas modificações decorrentes da ação biológica e humana.

Meio Socioeconômico – Se refere a qualquer prática que relaciona um aspecto que afeta tanto a ordem econômica como social.

Pedologia – Ciência que estuda a origem e o desenvolvimento dos solos. Seu campo de estudo vai desde a superfície do solo até a rocha decomposta.

Processos Erosivos – Processos superficiais, que removem solo, rochas, ou material dissolvido.

Prognóstico – Previsão do que poderá ocorrer, em uma região, se um empreendimento vier a operar ou o que poderá acontecer se ele não for construído.

Região Hidrográfica – Área composta por uma ou mais bacias hidrográficas.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, relatório que apresenta as principais conclusões do EIA, em linguagem acessível ao público leigo.

Rocha – Agregado sólido que ocorre naturalmente e é constituído por um ou mais minerais.

Sistema Interligado Nacional (SIN) – Instalações responsáveis pelo suprimento de energia elétrica a todas as regiões eletricamente interligadas formado pelas empresas geradoras do Sul, Sudeste, Centro- Oeste, Nordeste e parte da região Norte.

Sub-bacia – Área de drenagem dos tributários do curso d'água principal.

Supressão da Vegetação – Retirada da vegetação para realização de obras; componente da liberação de uma faixa de servidão, quando o empreendimento for linear. Desmatamento.

Terraplenagem – Conjunto das operações para se proceder a uma construção e que, basicamente, consiste na escavação e no transporte de terras no aterro.

Tonalito – Tipo de rocha ígnea.

Traçado – Projeto, em desenho, contendo todas as informações relativas ao empreendimento linear (linha de transmissão, duto, estrada, entre outros).

Vulnerabilidade Geotécnica – Grau de estabilidade e fragilidade de uma determinada área considerando seus componentes ambientais, tais como geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e condições climáticas.

Xerimbabo – Espécies apreciadas para criação em cativeiro ou como animais de estimação.

