

Estudo de Impacto Ambiental

Linha de Transmissão 500kV
SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2

RIMA

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) Presidente Juscelino à SE Itabira 5. A LT transpõe parcelas de terras dos municípios mineiros de Presidente Juscelino, Santana de Pirapama, Baldim, Santana do Riacho, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Nova União e Itabira. O empreendimento foi objeto de leilão pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em sessão pública do dia 15/12/2017, compondo o Lote 8 do Leilão 002/2017. O Consórcio Linha Verde foi a vencedora do referido lote.

INTRODUÇÃO

NOME OFICIAL DO EMPREENDIMENTO

Linha de Transmissão 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

SPE TRANSMISSORA DE ENERGIA LINHA VERDE II S/A

CNPJ: 29.532.071/0001-17; **CTF:** 7123816

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 Sarmiento – Coordenador Ambiental

Tel.: (62) 9 9971-2360 **E-mail:** fausto.sarmiento@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: ltpjuscelino.itabira@consam.com.br

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 EPE – 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 153,9km de extensão. O empreendimento localiza-se na porção central de Minas Gerais, Bacia Hidrográfica do rio Paraná e percorrerá por área rural dos municípios de Presidente Juscelino, Santana de Pirapama, Baldim, Santana do Riacho, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Nova União e Itabira.



Localização da LT 500kV SE Luziânia - SE Brasília Leste, C1 e C2, e Subestação Brasília Leste

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

CONFIGURAÇÕES BÁSICAS DA LT

Extensão:

Circuito 2: 153,9km

Tensão: 500kV

Faixa de Servidão: 60 metros

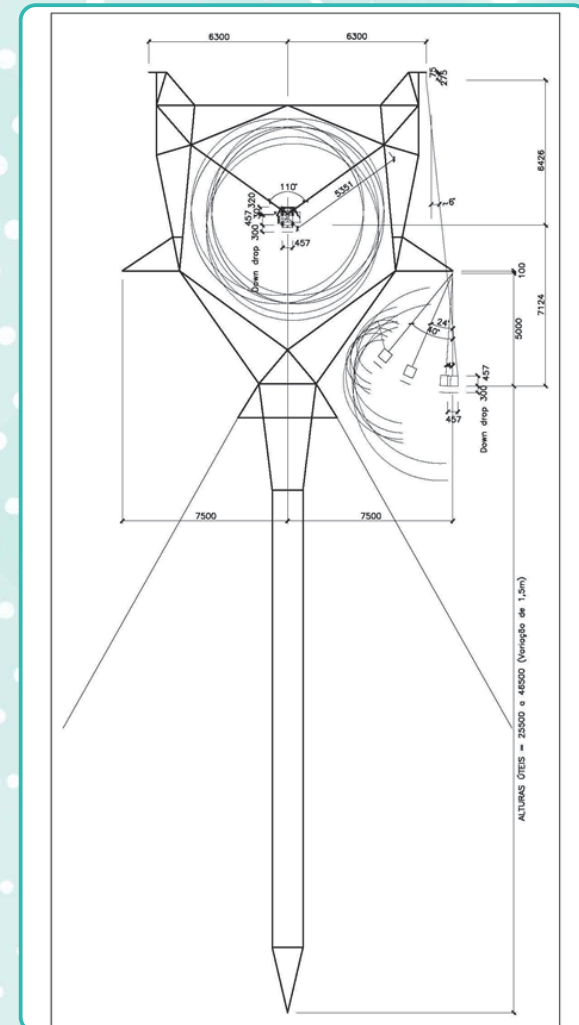
Número de Circuitos: 01 circuito

Número aproximado de torres: 356 estruturas para cada circuito

Distância entre torres: 500 metros

Tipos de torres: Estaiadas e

Autoportantes



Modelo de estrutura estaiada – torre predominante na LT

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Imagem ilustrativa de uma torre estaiada. Fonte: Internet



CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

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 60m (30m para cada lado do eixo central da LT) para cada um dos circuitos, C1 e C2. 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.

Exemplos de restrições: 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, realização de queimadas de qualquer natureza.

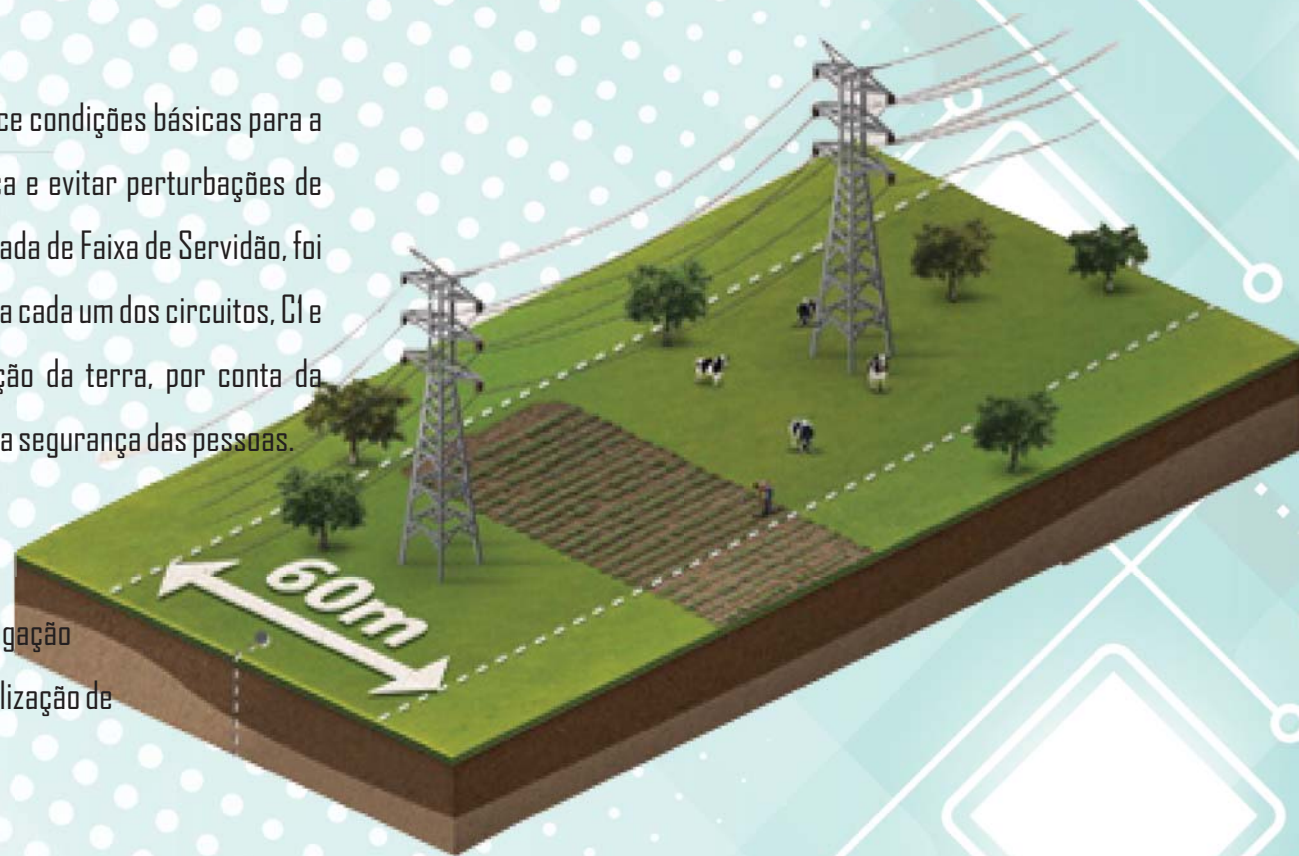


Imagem ilustrativa da largura da faixa de servidão. Fonte: Internet

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

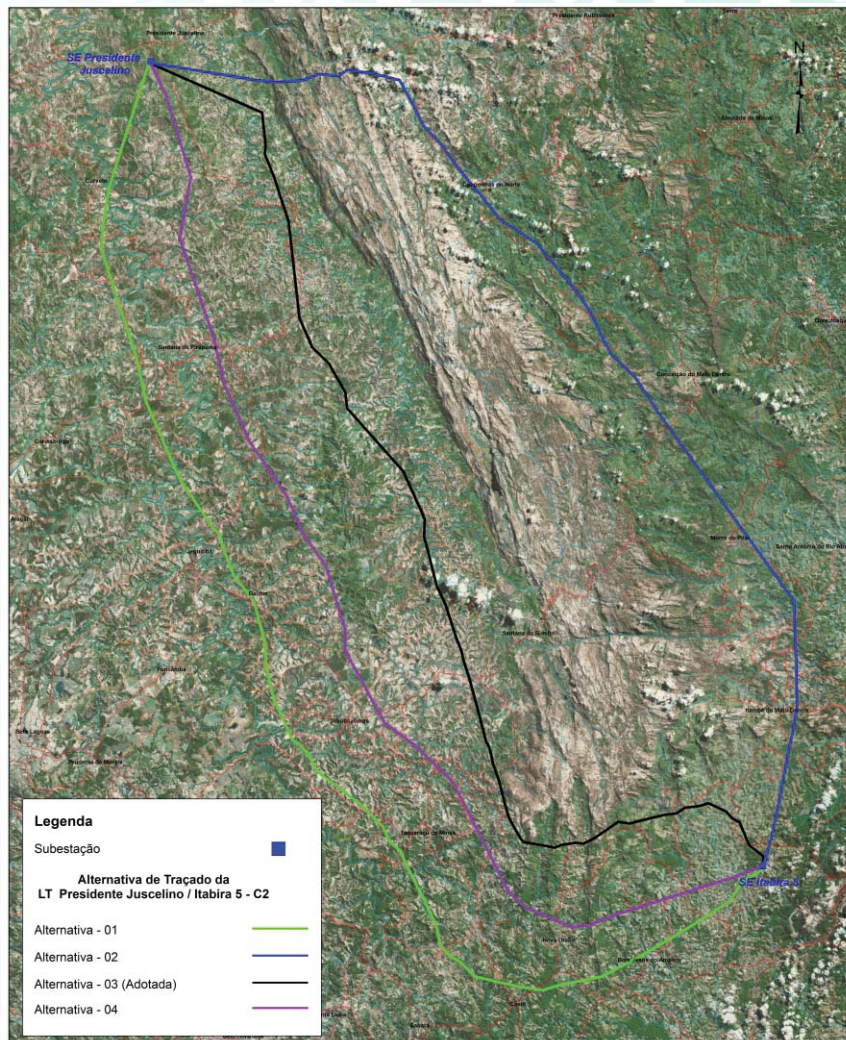
MÃO DE OBRA E TEMPO DE CONSTRUÇÃO

Para construção da Linha de Transmissão Presidente Juscelino – Itabira 5 C2 estão previstos dezesesseis meses de obra e 478 pessoas em todas as fases construtivas da Linha de Transmissão e das obras de conexão nas duas subestações.

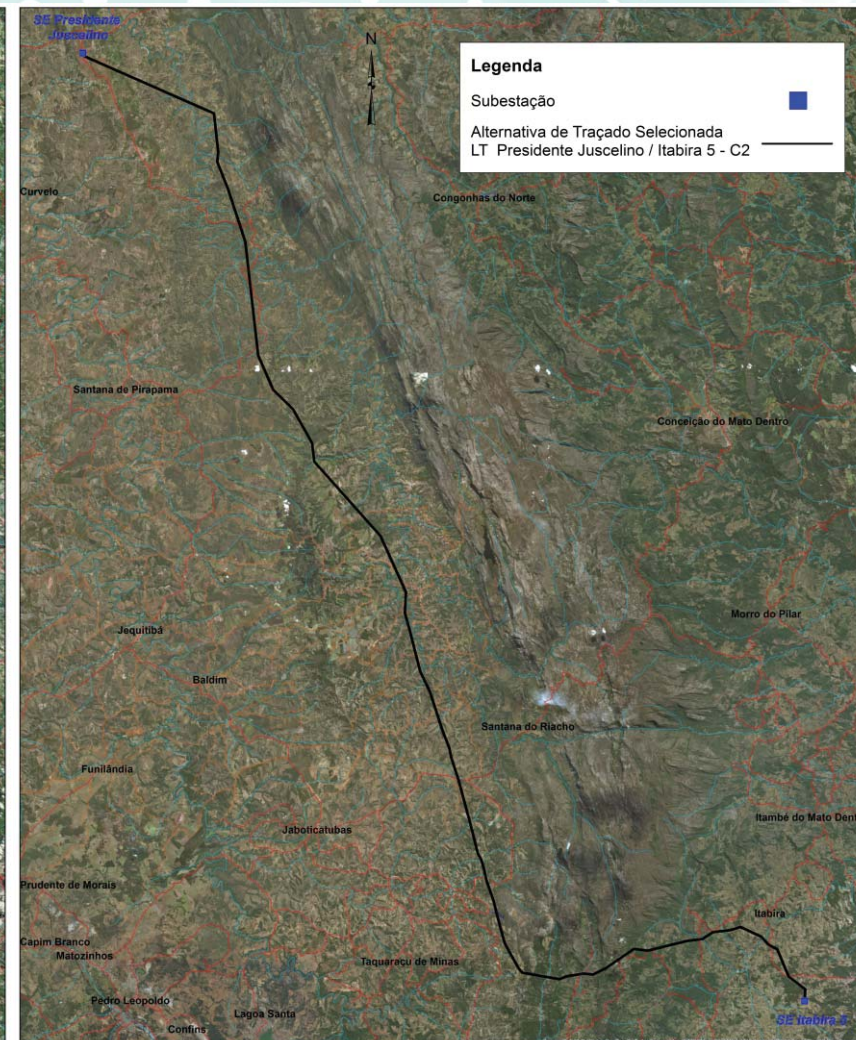
ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Durante a elaboração dos estudos faz-se a análise de alternativas locacionais para a LT, para adoção da diretriz que apresentasse menor impacto socioambiental. Foram consideradas quatro alternativas de traçado para a LT e foi selecionada a alternativa que apresentou maior vantagem técnica, econômica, social e ambiental.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Alternativas de traçado estudadas para a LT



Alternativa de traçado selecionada para a LT

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL

Entre os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente está o controle das atividades poluidoras visando o equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e preservação da qualidade do meio ambiente.

A Agência Nacional de Energia Elétrica é o órgão da União que estabelece as Leis e Normas do Setor Elétrico. Embora a LT esteja localizada apenas no estado de Minas Gerais, o licenciamento ambiental ficou a cargo do Órgão Federal, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA devido à grande importância dessa Linha de Transmissão para o contexto nacional. A pesquisa completa de toda a legislação existente, no setor elétrico e ambiental, nas esferas federal, estaduais e municipais, é apresentada detalhadamente no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), do qual este RIMA é uma versão simplificada.

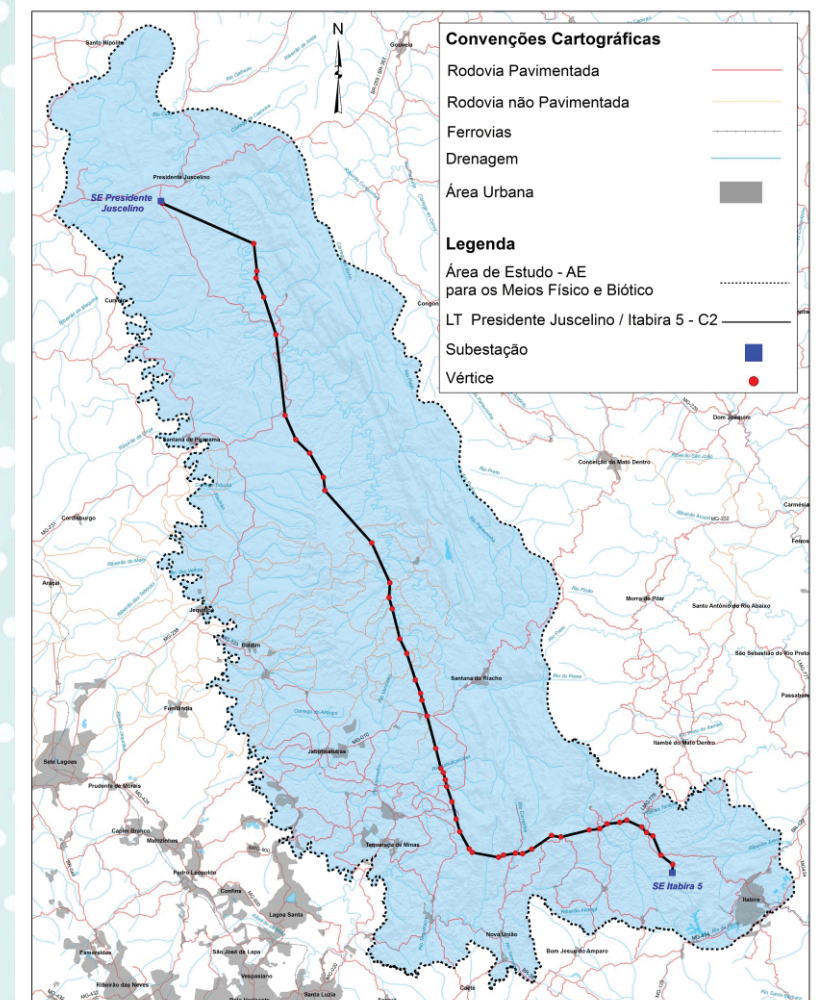
ÁREAS DE ESTUDO

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 presente EIA.

Área de Estudo - AE para os meios físico e biótico: considerou-se uma porção da Bacia Hidrográfica do rio São Bartolomeu.

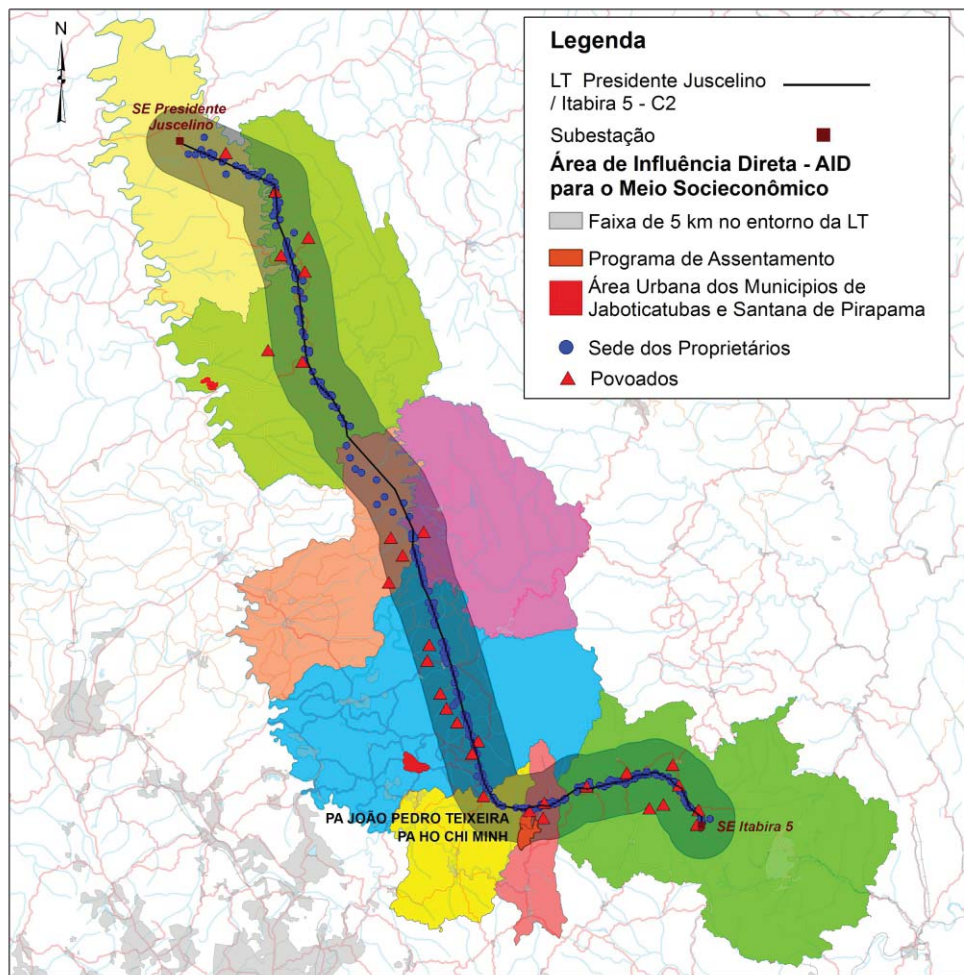
Área de Estudo - AE para o meio socioeconômico: considerou-se todos os municípios transpostos pela LT, somando 8: Presidente Juscelino, Santana de Pirapama, Baldim, Santana do Riacho, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Nova União e Itabira.

Área Diretamente Afetada para os meios físico, biótico e socioeconômico - ADA: faixa de servidão da diretriz da LT, definida em 60 metros, sendo 30 metros para cada lado em relação ao eixo da Linha.

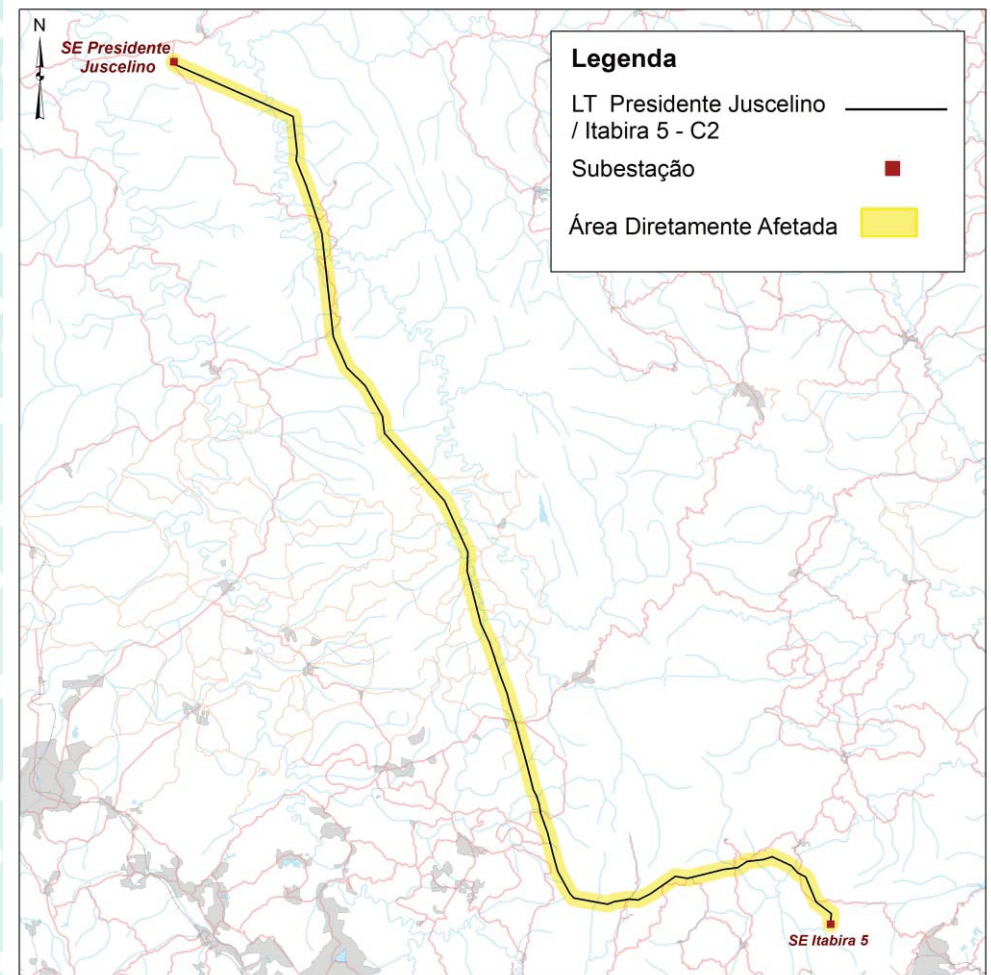


Área de Estudo (AE) para os meios físico e biótico

ÁREAS DE ESTUDO



Área de Estudo (AE) para o meio socioeconômico



Área Diretamente Afetada



ASPECTOS FÍSICOS



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 Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2. Os técnicos estiveram em campo nos dias 31 de outubro à 14 de novembro de 2018 e de 16 à 22 de março de 2019.



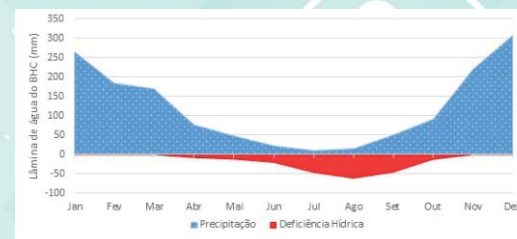
Técnicos fazendo análise em campo.

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 229,04 mm, enquanto a estação seca vai de maio a setembro, com média mensal de chuvas de 29,34 mm. Os meses de abril e outubro são meses de transição entre a estação chuvosa e seca.

O gráfico abaixo representa os 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 12,24°C em julho, e a máxima chega a 28,67°C no mês de outubro. A temperatura média ao longo do ano na região é de 21,91°C.



Balanço Hídrico

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

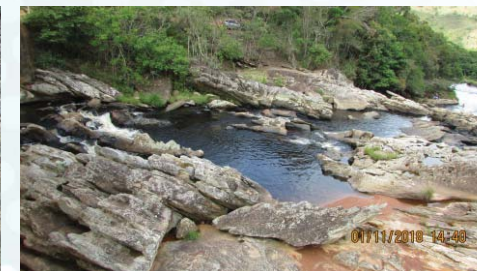
COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

GEOLOGIA - A Geologia estuda as rochas e suas formações

No local previsto para a construção da LT 500kV SE Presidente Juscelino - SE Itabira 5, C2 ocorrem principalmente dois tipos de rochas diferentes. A primeira e mais comum na região, é uma rocha de cores claras, podendo também variar de amarela a marrom, chamada filito. A segunda chama-se gnaisses e possui cores variando de cinza claro a escuro.

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 para cada lado do traçado.

Para construção e operação da LT, haverá interferência em 37 processos minerários na área diretamente afetada pelo empreendimento.



Rochas que ocorrem na Área Diretamente Afetada da LT 500kV SE Presidente Juscelino - SE Itabira 5, C2

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

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 à colinas, morros e serras. Portanto, é um local com considerável probabilidade de ocorrência de processos erosivos ou desmoronamento de encostas.



Relevo ondulado na região da LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2

PEDOLOGIA - A Pedologia estuda os solos

Na região próxima ao traçado da LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2 foi identificado como dominante o Argissolo. Esse tipo de solo ocorre associado a relevo ondulado e é caracterizado por ter uma textura argilosa, possuindo probabilidade moderada a alta de ocorrer processos erosivos.



Tipo de solo que mais ocorre na região da LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

RECURSOS HÍDRICOS

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

A LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2 está inserida em duas regiões hidrográficas: a São Francisco, representada pela bacia do rio das Velhas, e a Atlântico Sudeste, representada pela bacia do rio dos Peixes.

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



Rios Cipó e Tanque na região da LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2

Principais rios atravessados pela LT

Região Hidrográfica

Rio São Francisco

Bacia Hidrográfica

Rio das Velhas

Nome do curso d'água

Córrego Água Boa

Córrego Araújo

Córrego Barreirinho

Córrego Boa Vista

Córrego Bom Jardim

Córrego Brejo Grande

Córrego Caiçara

Córrego Capão Seco

Córrego Capim do Almeida

Córrego Contagem

Córrego Currealinho

Córrego da Estrema

Córrego da Manga

Córrego da Posse

Córrego da Telha

Córrego das Caraíbas

Córrego das Lajes

Córrego do Barreiro

Córrego dos Fechados

Córrego dos Queijos

Córrego Estrema

Córrego Filipe

Córrego Fundo

Córrego Goiabeira

Córrego Grosso

Córrego Jatobá

Córrego Jerônimo

Córrego Mato Seco

Córrego Morro Vermelho

Córrego Pequi

Córrego Picada

Córrego Pindaíba

Córrego Saco do Boi

Córrego Vau da Ema

Ribeirão Bom Jardim

Ribeirão da Prata

Ribeirão Santana

Rio Cipó

Rio Jabuticatubas

Rio Preto

Região Hidrográfica

Atlântico Sudeste

Bacia Hidrográfica

Rio Doce

Nome do curso d'água

Córrego das

CobrasCórrego do

CapãoCórrego do

SobradoCórrego Santa

CatarinaCórrego

VieiraRibeirão SalgadoRio

do Tanque

A lush tropical forest landscape with a rainbow in the background. The foreground is filled with dense green foliage and trees. In the background, a mountain range is visible under a hazy sky, with a vibrant rainbow arching across the scene. The overall atmosphere is serene and natural.

ASPECTOS BIÓTICOS



CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

ASPECTOS BIÓTICOS

Vegetação

A Área de Estudo (AE) da LT Presidente Juscelino - SE Itabira, foi projetada para ser construída em região de domínio dos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Na região e na área diretamente afetada (ADA), ou seja, no local onde se pretende construir a linha de transmissão, ocorrem vários tipos de vegetação natural espalhadas em vários tipos de ambientes e também aquelas introduzidas pelo homem, como as pastagens plantadas, culturas de banana, eucalipto, entre outras.

A vegetação natural é representada por vários tipos de matas, cerrados e campos. Os campos e os vários tipos de cerrado ocorrem sobre as terras de baixa fertilidade e com a presença de cascalhos e pedras, sobretudo nas encostas e topos de serras. As matas, por sua vez, ocorrem nas margens dos córregos, ribeirões e rios da região e ainda nas morrarias compreendidas entre o rio Jaboticatubas e o local onde se pretende construir a Subestação Itabira. Nessa porção, as terras são

profundas e de boa fertilidade natural, fato que explica a presença de vários tipos de culturas, como já foi dito e principalmente pastagem para criação de gado.

Durante os estudos realizados, foram identificadas 570 espécies diferentes de plantas que incluem árvores, arbustos e ervas como, por exemplo, os capins-campo. Dentre as espécies identificadas, há aquelas de interesse medicinal, como o douradão, douradinha, pé-de-perdiz, barbatimão; de interesse alimentício como o pequi, a mangaba, e também com potencial de uso da madeira em especial o angico, jatobá, garapa e peroba-rosa.

Nas áreas de Mata as espécies com maior número de plantas foram o piripiri, com 164 árvores; a pindaíba-vermelha 82; a murta com 51, o guamerim 50, a copaíba ou pau-d'óleo com 48. Nas áreas de cerrado apresentaram maior número de árvores, o o pau-terra-folha-miúda com 494 árvores; a lixeira com 123; a gomeira com 108; dedaleiro com 102 e o pau-terra-da-folha-larga com 100 árvores cada.

Algumas das plantas encontradas são consideradas importantes por possuírem poucos exemplares na natureza e tem o risco de desaparecer em função

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

da exploração feita pelo homem. Dentre estas se destaca o cedro, a garapa, a canela sassafrás, a catuaba. Outras são protegidas pela Lei como o pequi, os ipês, a aroeira, os angicos.

Os vários tipos de vegetação identificados durante os estudos, aqui chamadas de vegetação natural, recobrem aproximadamente 49% da área onde se pretende construir a linha. O restante é recoberto por pastagem, áreas destinadas ao cultivo de banana, eucalipto, milho e cana, quase sempre para fazer ração para o gado no período de seca. A maior parte dos 49% de vegetação natural encontrada, vegetam os ambientes de solos de baixa fertilidade e alto das serras.



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



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



Na região de domínio do cerrado, as matas vegetam as margens de grotas, córregos e rios.

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



Cerrado conservado sobre superfície plana, solo com pouco cascalho mais profundo



Local da Subestação Presidente Juscelino, onde predomina pastagem com árvores esparsas.

Cerrado ralo sobre superfície ondulada onde predomina solo cascalhento pouco profundo



O Douradão ou bate-caixa é uma medicinal utilizada pela população da zona rural



CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



Área ocupada por pastagem, plantio de banana e de eucalipto, os principais usos observados na região

Animais da região

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. Sabe-se que existe uma relação direta de dependência entre os diferentes animais e o ambiente, caracterizado pelas diferenças da vegetação com reflexos nas características da paisagem. Assim, a caracterização dos animais existentes da área de influência da Linha de Transmissão SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5, C2, considerou a diversidade de sapos, rãs, pererecas (anfíbios), lagartos, cobras (répteis), aves, mamíferos terrestres e morcegos, a partir do levantamento de dados em uma campanha de campo, 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 e também em florestas. Cita-se como exemplos, a rã-da-mata, o sapo-cururu, a lagartixa-de-muro, o lagarto-verde. Nenhuma das espécies registradas é considerada ameaçada de extinção.

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

Quanto às aves, identificou-se 124 espécies, como o jaó, pombas, gaviões, periquitos, beija-flores, tucanos, pica-paus, gralhas, sabiás, dentre outras. Durante o estudo nenhuma espécie foi considerada ameaçada de extinção a nível regional e nacional.

Para o grupo de mamíferos terrestres, 12 espécies foram registradas (saguis, tatu, gambá, capivara, gato-mourisco, ratos e caxinguelê). Dos mamíferos registrados na área onde o empreendimento pretende ser instalado, apenas uma espécie, o gato mourisco, apresenta risco ou ameaça de extinção. Em relação aos morcegos, três espécies foram registradas. Nenhuma espécie está listada como ameaçada de extinção, entretanto, houve o registro de uma espécie hematófaga (que se alimenta de sangue), conhecida como morcego-vampiro.

De maneira geral, os animais relacionados para a área pretendida pelo empreendimento são espécies de ampla distribuição em outras regiões do Estado de Minas Gerais e nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, portanto, não foram constatados endemismos restritos. Ressalta-se do ponto de vista epidemiológico (saúde pública), a presença de insetos capazes de transmitir doenças na área, caso existam espécies animais contaminadas (hospedeiros).



Sapo-cururu



Lagarto-verde



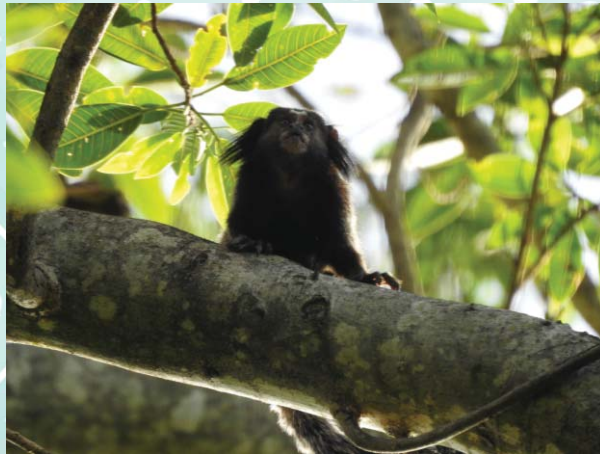
João-de-pau



Gavião-carrapateiro

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



Sagui-de-tufo-preto



Caxinguelê



Morcego-vampiro

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS





CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

População

A Linha de Transmissão irá transpor 8 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 06 de novembro a 04 de dezembro de 2018.



Entrevista com o Prefeito Sr. Ricardo Machado, município de Presidente Juscelino



Entrevista com a Analista do Meio Ambiente, Flávia Lage Reis, município de Itabira

Municípios da Área de Estudo - AE

A área territorial onde será implantado o empreendimento abrange os municípios de Baldim, Itabira, Jaboticatubas, Nova União, Presidente Juscelino, Santana de Pirapama, Santana do Riacho e Taquaraçu de Minas, que se localizam em três microrregiões: Microrregião de Curvelo (Presidente Juscelino); Microrregião de Sete Lagoas (Baldim, Jaboticatubas, Santana do Riacho e Santana de Pirapama) e Microrregião de Itabira (Itabira, Nova União e Taquaraçu de Minas). As microrregiões são os polarizadores dos municípios a qual fazem parte.

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



A Companhia Energética de Minas Gerais S.A. (CEMIG) é a empresa responsável pela distribuição de energia nos oito municípios. O serviço de Tratamento de Água é de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), exceto no município de Itabira e na sede municipal de Santana do Riacho, pois no Distrito desse município, Cardeal Mota, o tratamento de água é de responsabilidade da COPASA. Somente os municípios de Itabira, Jaboticatubas e Taquaraçu de Minas que a população conta com Estação de tratamento de esgoto – ETE.

Área de Estudo da Linha de Transmissão

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

Atividades Econômicas

Conforme dados coletados, em Baldim, Presidente Juscelino e Taquaraçu de Minas o segmento econômico predominante é o funcionário público municipal, ou seja, Administração Pública; em Itabira é a mineração; nos municípios de Jaboticatubas, Nova União e Santana do Riacho destaca-se o setor de serviços e em Santana de Pirapama a economia é voltada para a agropecuária.



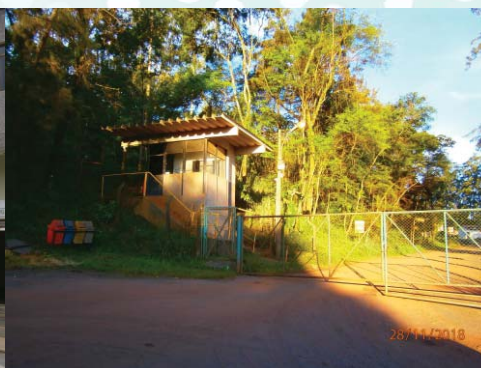
Setor de serviços, lojas e táxi, município de Jaboticatubas



Banco do Itaú, município de Nova União



Prefeitura municipal de Baldim



Mineradora de Ferro da Vale S.A., município de Itabira



Prefeitura municipal de Presidente Juscelino



Criação de Gado no município de Santana de Pirapama

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



Santana do Riacho, turismo na Serra do Cipó



Prefeitura de Taquaraçu de Minas



Centro de Saúde (Baldim)



Hospital municipal Carlos Chagas (Itabira)

Quanto à infraestrutura na área da saúde, seis municípios da AE (Baldim, Nova União, Presidente Juscelino, Santana de Pirapama, Santana do Riacho e Taquaraçu de Minas) não possuem hospitais. Somente Itabira conta com dois hospitais e um pronto socorro e Jaboticatubas com um hospital. Os atendimentos realizados nos municípios da AE são de baixa complexidade, somente no município de Itabira são realizados atendimentos de baixa, média e alta complexidade.



Fundação Hospitalar Santo Antônio (Jaboticatubas)



Unidade de saúde (Nova União)

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



**Estrat\u00e9gia da Sa\u00fade da Fam\u00edlia - ESF
(Presidente Juscelino)**



Centro de Sa\u00fade (Santana de Pirapama)



Unidade b\u00e1sica (Santana do Riacho)



Unidade de sa\u00fade (Taquara\u00e7u de Minas)

A infraestrutura educacional dos munic\u00edpios em estudo conta com educa\u00e7\u00e3o infantil, institui\u00e7\u00f5es de ensino fundamental e m\u00e9dio, com condi\u00e7\u00f5es de atender a demanda atual e popula\u00e7\u00e3o flutuante, se houver, de acordo com as secretarias de educa\u00e7\u00e3o. Somente o munic\u00edpio de Itabira possui institui\u00e7\u00f5es de ensino superior presencial. Jaboticatubas possui um conv\u00e9nio com a Universidade Aberta, semipresencial.

Todos os munic\u00edpios s\u00e3o dotados da Secretaria de Assist\u00eancia Social e contam com Centro de Refer\u00eancia de Assist\u00eancia Social - CRAS. Desenvolvem, atrav\u00e9s das secretarias, programas federais como Bolsa Fam\u00edlia, e outros voltados para crian\u00e7as, adolescentes e jovens, mulheres, idosos e portadores de necessidades especiais, contudo apresentam car\u00eancias em abrigos, seja para crian\u00e7as ou idosos, e falta infraestrutura para atendimentos de pessoas com depend\u00eancias qu\u00edmicas.

Os munic\u00edpios da AE s\u00e3o carentes em infraestrutura de seguran\u00e7a p\u00fablica, exceto o munic\u00edpio de Itabira, que conta com delegacias, defesa civil, institui\u00e7\u00f5es jur\u00eddicas e unidade do corpo de bombeiros.

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

Caracterização Socioeconômica da Área Diretamente Afetada - ADA

Durante o levantamento foram identificadas 168 propriedades que serão afetadas pela linha de transmissão. Vinte (20) propriedades apresentam benfeitorias afetadas, sendo 09 benfeitorias entre casas, açudes, igreja e curral estão na faixa de servidão e 11 benfeitorias entre silvicultura, açude e plantação de banana.

Reside nas propriedades um total de 397 pessoas. A maior parte são os funcionários das fazendas e seus familiares. 64,92% dos proprietários reside em outros locais. A maioria das propriedades está ligada à rede de energia elétrica.

A agricultura é praticada em 65 propriedades, voltada para o cultivo de banana, pomar, cana-de-açúcar, silvicultura, milho, quiabo e café, sendo a maioria utilizada para consumo e venda. A pecuária é a fonte de renda predominante na região do empreendimento.



CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO



Plantação de milho na propriedade em Espólio de Albino José da Fonseca, município de Santana de Pirapama



Plantação de banana na propriedade do Sr. Luiz Eustáquio de Oliveira, município de Nova União



Criação de gado na propriedade do Sr. Júlio Cláudio de Alvarenga Diniz, município de Presidente Juscelino



Aviário na propriedade do Sr. Vinicius Gonzales de Carvalho e Outros, município de Baldim

Em relação à saúde, na maioria das propriedades com moradores são realizadas 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 cardíaco.



Álvaro Calixto da Silva Fazenda Capão do Gerônimo, município de Jaboticatubas



Espólio Sebastião Pedro Xavier e Antônio Xavier. Fazenda Córrego Fundo, município de Nova União

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

COMO É A REGIÃO POR ONDE VAI PASSAR O EMPREENDIMENTO

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.

Importante:

- Não existem comunidades quilombolas, programas de assentamento e nem terras indígenas na ADA;
- Os principais acessos à LT 500 kV SE Presidente Juscelino SE Itabira 5 C2 são realizados pela BR 259, MG 323, MG 010. 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). O empreendimento irá transpor várias vias de acesso, como a MG 807, MG 511, MG 010 e a rodovia Prefeito Luiz Menezes (Itabira – Ipoema).

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, considerando que sete dos oito municípios transpostos reúnem 64 sítios registrados nos arquivos do IPHAN, com destaque para Santana do Riacho, que possui 30 sítios cadastrados. Apenas Nova União não possui sítios cadastrados. Destaca-se que a maior parte dos sítios no banco de dados do IPHAN são oriundos de estudos preventivos em âmbito de licenciamento ambiental de empreendimentos, como Linhas de Transmissão e Mineradoras na região.



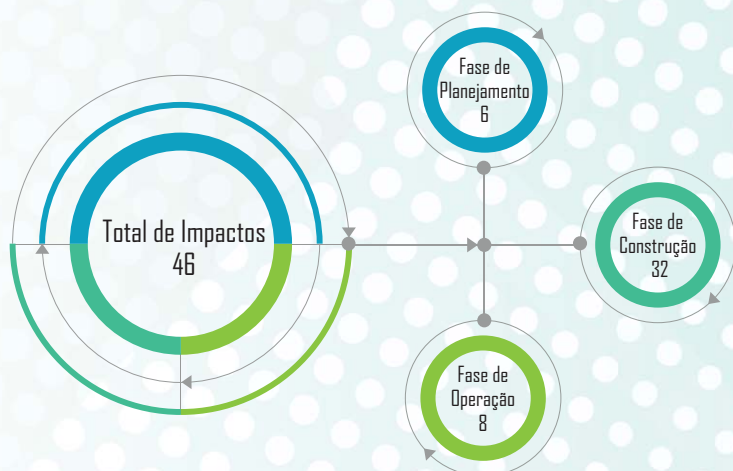
IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS



IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

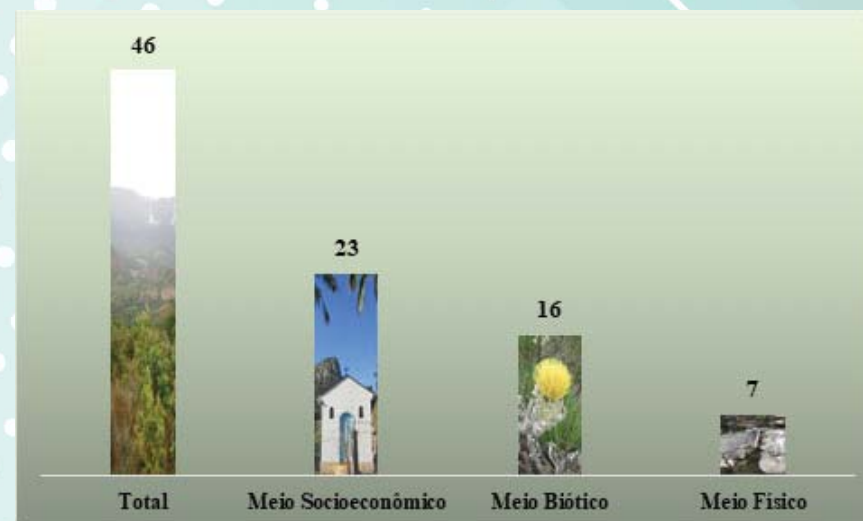
Impactos são as interferências causadas pelo empreendimento nos meios físico, biótico e socioeconômico. Para a identificação e a avaliação dos impactos considerou-se as diferentes atividades (ações tecnológicas necessárias) e fases do empreendimento: planejamento, implantação e operação. Analisou-se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

O estudo permitiu identificar 46 impactos com potencial de ocorrência para as fases de planejamento, construção e operação da Linha de Transmissão.



A fase de construção se apresenta como a mais importante quando analisada pelo total de impactos, pois é nessa fase que ocorrem as principais alterações dos meios físico, biótico e socioeconômico, como resultado direto das atividades construtivas.

Avaliando o número de impactos identificados por meio afetado, o Meio Socioeconômico apresenta a maior quantidade, principalmente impactos decorrentes do aumento de tráfego de veículos, maquinários e pessoas necessárias à construção da Linha de Transmissão.



IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

IMPACTOS AMBIENTAIS

Meio Físico

Desencadeamento de Processos Erosivos;

Interferência com atividades minerárias;

Geração de resíduos sólidos, efluentes e contaminação do solo;

Assoreamento;

Aumento da emissão de poeira e material particulado.

Meio Biótico

Risco de Acidentes e Mortes de Animais;

Aumento da Ocorrência de Zoonoses;

Contribuição Técnico – Científica;

Modificação da Paisagem;

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 da Caça e Captura de Indivíduos da Fauna;

Pressão Negativa sobre a Fauna Silvestre.

Meio Socioeconômico

Geração de expectativas positivas em relação ao empreendimento;

Geração de expectativas negativas em relação ao empreendimento;

Geração de conflitos;

Criação de oportunidades de emprego e contratação de mão de obra;

Interferências no cotidiano e em

transpostas;

Restrição de atividade econômica e de áreas produtivas;

Restrição de uso e ocupação do solo;

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;

Aumento da massa salarial;

Incremento no mercado de bens e serviços e arrecadação tributária;

Desvalorização Imobiliária;

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;

Interferência em Programa de Assentamento;

Desaquecimento das atividades econômicas e desmobilização da mão de obra;

Risco decorrente da operação do empreendimento;

Aumento da disponibilidade de energia no sistema integrado nacional.

IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

Os programas básicos ambientais reúnem todas as medidas mitigadoras e compensatórias e servem para potencializar os impactos positivos; diminuir, controlar ou mesmo impedir impactos ambientais negativos e compensar os que não possuem possibilidades de mitigação.

As medidas de gestão dos impactos identificados estão reunidas em 14 PBAs:

Uma obra relativa como a implantação Linhas de Transmissão causa interferências as quais necessitam ser devidamente monitoradas para que se minimizem os impactos. O Programa de Gerenciamento Ambiental (PGA) consiste em uma ferramenta de gerenciamento das atividades relacionadas à qualidade ambiental da fase de construção e operação da LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2. Um Gerente Ambiental ficará residente na obra, acompanhando todas as fases construtivas, atento aos prazos junto ao Órgão Ambiental e cobrando que todos os PBAs tenham suas ações executadas de forma eficaz.

As atividades construtivas poderão causar interferências diversas caso não sejam executadas as ações de prevenção e correção. O Plano Ambiental para Construção (PAC) será executado no sentido de dispor corretamente os resíduos,

evitar contaminação do solo e assoreamento, evitar supressão da vegetação além do necessário, dentre outros. O PAC acompanha todas as atividades necessárias à construção da Linha de Transmissão, analisando os impactos que poderão surgir e indicando medidas que previnam a ocorrência desses impactos.

As atividades a serem desenvolvidas durante a implantação da LT irão proporcionar a geração de resíduos sólidos, principalmente. Dentre as ações do Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR) inclui a orientação dos trabalhadores quanto à destinação correta dos resíduos sólidos gerados pela construção da Linha de Transmissão. É também objetivo deste programa zelar pela manutenção da paisagem o mais próximo possível do original, não abandonando nos pátios de serviço os rejeitos gerados pela obra.

Com as intervenções no ambiente natural e consequente alteração na

IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

paisagem, torna-se necessária a abordagem da educação ambiental com colaboradores da obra e população local. O Programa de Educação Ambiental (PEA) tem como objetivo promover a reflexão dos trabalhadores quanto à importância dos cuidados com meio ambiente e vizinhança durante a construção da LT, além de estimular os envolvidos no processo (trabalhadores e população residente na faixa de servidão), na tomada de atitudes que demonstrem responsabilidade para um meio ambiente sadio.

- A LT será construída numa área com relevo movimentado, ocorrência de diferentes rochas e diversos tipos de solos. O Programa de Prevenção de Erosão e Assoreamento visa mitigar os processos erosivos previamente identificados na LT (antes da implantação do empreendimento), assim como evitar a formação de novos focos erosivos durante a construção e funcionamento, visando com isso manter a integridade do meio físico natural da área causando o menor impacto possível a meio ambiente.

Devido à necessidade de promover supressão da vegetação para a

implantação da Linha de Transmissão será executado o Programa de Supressão de Vegetação, que tem a finalidade de apresentar uma proposta para supressão de vegetação na faixa de servidão do empreendimento e eventuais aberturas de acesso em áreas vegetadas, estabelecer diretrizes para execução do acompanhamento da supressão evitando remoção de vegetação além do necessário à implantação e segurança da LT.

Quando acabam as atividades de intervenção, as áreas degradadas precisam ser recuperadas e o Programa de Resgate da Flora visa promover o resgate ou salvamento da flora nas áreas direta e indiretamente afetadas com a finalidade de fornecer material reprodutivo vegetal para a reprodução em viveiros. Objetiva também resgatar e translocar epífitas e bromélias.

A Linha de Transmissão transporá vários rios e córregos, cuja vegetação ciliar poderá sofrer alterações para possibilitar a passagem dos cabos da LT. O Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente objetiva restaurar as áreas de preservação permanente degradadas pela passagem da LT, por meio do

IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

plantio de mudas de espécies da vegetação local e garantir a biodiversidade vegetal e animal dessas áreas e dos processos ecológicos a ela associados.

A construção do empreendimento irá promover, embora em áreas restritas, a ampliação de vias temporárias, limpeza de pátios de serviços, áreas de depósito de materiais escavados e estruturas de apoio, também provisórias, às obras civis. Como consequência, tem-se alterações no solo e na vegetação de forma localizada e temporária. O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) atua como medida corretiva aos impactos gerados pela obra por meio da recuperação das áreas que forem degradadas na fase de implantação do empreendimento com o intuito de reestabelecer a função ambiental local, por meio do uso de técnicas de bioengenharia aplicadas na conservação do solo e proteção das águas.

Com a supressão da vegetação nos remanescentes transpostos, assim como o aumento de veículos, maquinários e pessoas na região, a fauna local e terá suas áreas de proteção, refúgio e alimentação alteradas e assim podem sofrer pressões. O Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna promoverá o

acompanhamento e monitoramento da fauna silvestre nas áreas de influência do empreendimento, permitindo a proteção de espécimes e o levantamento de dados que subsidiarão ações conservacionistas direcionadas às espécies diretamente impactadas pela implantação da Linha de Transmissão.

Uma vez que a simples notícia sobre a implantação da Linha de Transmissão gera expectativas diversas na comunidade da região, destacando os reflexos negativos nas propriedades diretamente afetadas, é necessária a execução de um Programa de Comunicação Social estabelecendo mecanismos de comunicação social do empreendimento com a comunidade local, com vistas a facilitar a compreensão dos estudos e dos projetos através de mecanismos de participação ativa, melhorando o nível de informações disponíveis para a comunidade.

A passagem da Linha de Transmissão e o estabelecimento de sua servidão administrativa impõe às propriedades diretamente afetadas algumas restrições de uso e ocupação do solo. O Programa de Negociação e Indenização de Terras e Beneficiorias visa garantir critérios e estabelecer procedimentos básicos para que

IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

acordos e/ou indenizações sejam realizadas de forma respeitosa a garantir a liberação da faixa de servidão para a execução dos trabalhos após a correta aplicação de todas as medidas, justa indenização e o resguardo das atuais condições de vida da população afetada.

Várias ações inclusas nos demais Programas Ambientais podem ser otimizadas por meio de parcerias nas entidades públicas e secretarias municipais. O Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional objetiva organizar e sistematizar parcerias e ações de responsabilidade socioambiental na fase de instalação do Empreendimento, direcionadas a apoiar o Poder Público local e demais segmentos organizados, com medidas para mitigação de passivos socioambientais existentes e aqueles que poderão surgir ou se acentuar em decorrência da instalação do empreendimento.

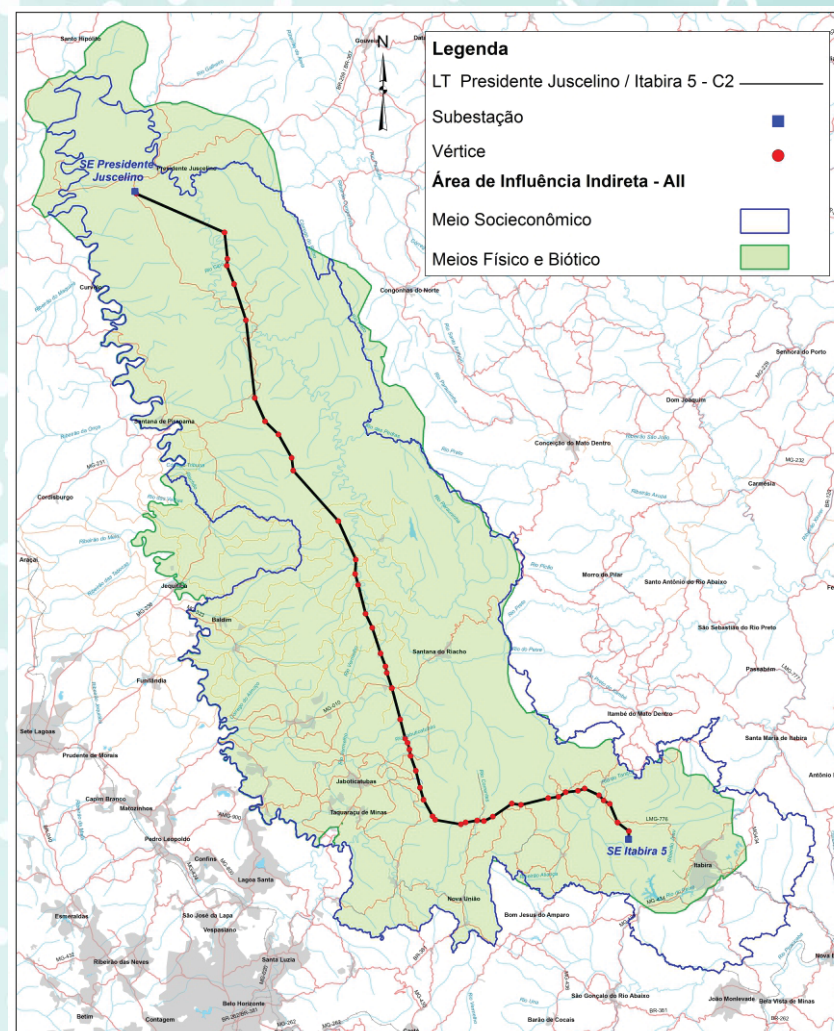
A realização de obras de grande porte impõe aos seus colaboradores a possibilidade de se acidentarem durante a realização de suas atividades. O Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador tem como objetivo diagnosticar,

orientar e acompanhar os casos de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho além de priorizar o atendimento à saúde dos trabalhadores contratados nas obras diante dos riscos ambientais, utilizando-se, para tal, de metodologia de estudo epidemiológica preventiva.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA LINHA DE TRANSMISSÃO

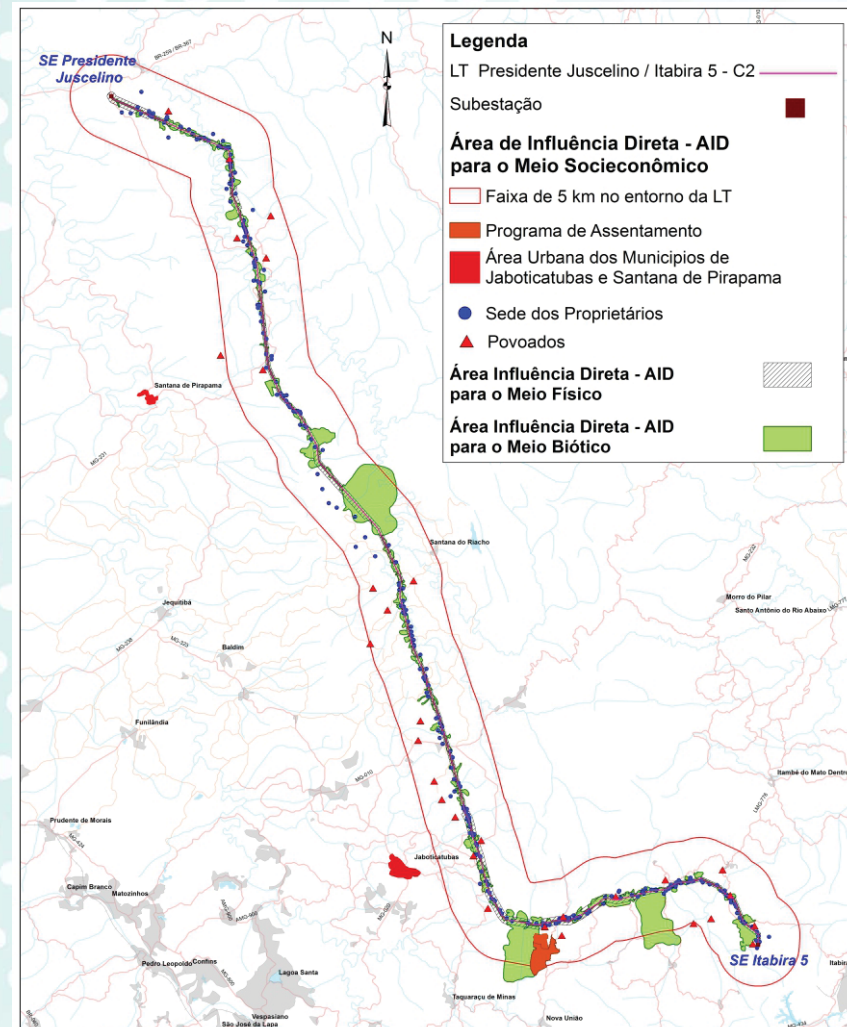
Após verificar as características físicas, bióticas e socioeconômicas da região transposta pela Linha de Transmissão e a análise da abrangência dos impactos identificados para as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, definiu-se as Áreas de Influência.

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.



IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS

Como Área de Influência Direta considerou-se a sobreposição dos três meios, incluindo a área do Meio Físico, que considerou, na sua porção maior, um corredor de 250 metros para contemplar a proteção de cavidades naturais; os fragmentos transpostos pela Linha de Transmissão; as propriedades diretamente afetadas, povoados mais próximos à diretriz e sedes municipais que abrigarão os canteiros de obras.



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, e evitando conflitos com os proprietários das terras transpostas. A construção da LT irá acarretar em 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 final da LT, entre o rio Jaboticatubas e Itabira, pois essa região é mais sensível ambientalmente, como por exemplo, mais sensível à ocorrência de processos erosivos. 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
Dr. Wilian Vaz Silva	Biólogo CRBio nº 34688/4-D	Coordenação Geral de Fauna e Herpetofauna
Seixas Rezende Oliveira	Biólogo CRBio 104118/04-D	Herpetofauna - campo
M.Sc. Sheila Pereira de Andrade	Bióloga CRBio nº 70957/04- D	Ornitofauna
Edmar Pereira Victor Júnior	Biólogo CRBio 76074/04 D	Ornitofauna - 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
Dr. Marlon Zortéa	Biólogo 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
Cristiane Batista Cordeiro	Assistente Social CRESS nº 2930	Socioeconomia
Msc. Caio César Alencar de Sena	Geógrafo (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
M.Sc. Raquel Lima da Silveira	Bióloga, CRBio nº 40598/4D	Desenvolvimento do RIMA
Tiago Lima da Silveira	Formatação do Estudo	

