

Linha de Transmissão

*LT 345 kV Viana 2 - João Neiva 2
e Subestação associada João Neiva 2*

Relatório de Impacto Ambiental • 2018

pág. 3

***Traçado escolhido
para a LT foi
melhorado***

pág. 4

***Por que precisamos
das Linhas de
Transmissão?***

Entenda por onde passa a energia
que chega até a sua casa

pág. 7

***Sementes de espécies
raras e ameaçadas
de extinção serão
resgatadas***

Também está previsto o replantio
de espécies onde a supressão
será necessária



3

Traçado escolhido para a LT foi melhorado

...

Mais emprego e renda para a região

...

33 processos no DNPM em AID da LT

4

Por que precisamos das Linhas de Transmissão?

7

Sementes de espécies raras e ameaçadas de extinção serão resgatadas

8

Empreendimento não trará impacto para o turismo

10

Impacto na fauna será mínimo, aponta estudo

11

Mamíferos são registrados pela primeira vez na região

12

Matriz de impactos

14

Medidas e Programas

O Rima

Este é o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Linha de Transmissão LT 345 kV Viana 2 - João Neiva 2 e Subestação associada João Neiva 2, um projeto da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica – ISA CTEEP, vencedora do leilão da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL (nº 013/2015 - 2ª Etapa), que vai fortalecer o suprimento de energia de Vitória/ES e fechar um anel de distribuição entre Mascarenhas - Linhares - João Neiva.

Trata-se de um documento que resume o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), trazendo as informações em um formato jornalístico em substituição à linguagem técnica adotada no EIA. Textos simplificados, infográficos e imagens de apoio, com o objetivo de ajudar na clareza e na fácil compreensão para todos os cidadãos.

O RIMA, assim como o EIA, está previsto no artigo 225, § 1º, IV da Constituição Federal (CF/88), e no artigo 187, § 1º da Constituição do Estado do Espírito Santo e tem critérios básicos e diretrizes gerais estabelecidas através da Resolução CONAMA Nº 01/86, e é um instrumento importante para aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável e da prevenção, assim como para dar maior transparência e auxiliar à participação social, por meio de uma linguagem mais acessível.

Aqui, você poderá conhecer o projeto e suas alternativas locais, seus objetivos e justificativas, sua relação e compatibilida-

de com as diretrizes municipais. Terá acesso à síntese dos resultados dos estudos do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto e a descrição dos potenciais impactos ambientais da implantação e operação do empreendimento.

Saberá também sobre a caracterização da qualidade ambiental e o efeito esperado das medidas mitigadoras, ações preventivas e/ou reparadoras previstas para aumentar os impactos positivos e evitar ou diminuir os impactos negativos. Existem vantagens e desvantagens em qualquer intervenção humana no meio ambiente e o RIMA se propõe a lhe apresentar as mais significativas delas, abrindo espaço para discussões e contribuições ao processo de Licenciamento.

Terá ciência da relação, quantificação e especificação de equipamentos sociais e comunitários e de infraestrutura básica para o atendimento das necessidades da população, decorrentes da operação ou expansão do projeto, e a fonte de recursos necessários à construção e à manutenção dos equipamentos sociais e comunitários e à infraestrutura.

Verá que a instalação e operação do projeto Linha de Transmissão LT 345 kV Viana 2 - João Neiva 2 e Subestação associada João Neiva 2 é viável ambientalmente ao se adotar de forma adequada as medidas mitigadoras e programas propostos para acompanhar a evolução e a eficiência das ações.

Traçado escolhido para a LT foi melhorado

Após estudos realizados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em um corredor de 10 quilômetros de largura, entre Viana e João Neiva, o traçado com menos impacto negativo foi sugerido e venceu o leilão da ANEEL (nº 013/2015 - 2ª Etapa).

Com a anuência das Prefeituras, que atesta a adequação do projeto ao uso do solo municipal, aprofundou-se as pesquisas e o melhoramento do traçado pela Interligação Elétrica Itaúnas S.A, para evitar e diminuir impactos ambientais negativos.

O mapeamento dos recursos hídricos ajudará na proteção de cursos d'água e nascentes. As cavernas estão na Área de Influência Direta (AID) e não estão dentro da faixa de servidão do empreendimento, sendo que durante a fase de construção as mesmas serão sinalizadas.

Combustíveis, óleos lubrificantes e outras substâncias químicas serão guardados em locais distantes de corpos de água e em bacias de contenção (NT NBR 7505) para evitar contaminação, e serão coletados por empresa terceirizada e habilitada, que encaminhará para reaproveitamento ou disposição final em áreas licenciadas.

Os efluentes sanitários gerados nos canteiros de obras serão lançados na rede municipal, ou farão uso de fossa séptica ou banheiros químicos.

Mais emprego e renda para a região

Serão desenvolvidos programas de contratação de mão de obra e alojamento de trabalhadores

Com previsão de duração de 18 meses, a construção da Linha de Transmissão (LT 345 kV Viana 2 - João Neiva 2) e da Subestação (SE João Neiva 2) poderá gerar 380 empregos diretos, além de cerca de 90 indiretos.

Será utilizada mão de obra local, selecionada por meio dos cadastros existentes nos SINE regionais, localizados em Viana e Aracruz.

Vale lembrar que o projeto não impacta significativamente equipamentos públicos. Ele será feito em frentes paralelas das extremidades para o centro do traçado, dividindo o volume de mão de obra entre os municípios.

Durante o período de execução da obra, a economia também será estimulada, uma vez que será necessário adquirir produtos e serviços locais, como hospedagem e alimentação para os trabalhadores,

com o objetivo de potencializar a arrecadação tributária dos municípios.

Serão desenvolvidos os programas de Educação Ambiental para Trabalhadores (que junto às medidas para controle da emissão de poeira e ruídos, e de velocidade de veículos, irá fomentar práticas de bom relacionamento entre as equipes e as comunidades); e de Comunicação Social, que vai levar à população impactada informações sobre o andamento das obras.

Além disso, durante as obras, os colaboradores próprios e terceiros serão incentivados a minimizar a geração e a maximizar a reutilização dos resíduos.

Tráfego

Para a fase de maior contingente de obras, a fim de causar menor interferência no tráfego local, será executado o planejamento das operações de transporte, com uma campanha de conscientização dos moradores sobre as fases do projeto, além da sinalização dos acessos ao canteiro de obras e demais estruturas.

33 processos no DNPM em AID da LT

No Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), 33 processos, entre autorização de pesquisa e requerimento de lavra, estão na Área de Influência Direta (AID) da Linha de Transmissão (LT), especialmente para granito e areia.

Contudo, nenhum dos processos com decreto de Lavra foi publicado

pelo Ministério de Minas e Energia e nenhuma atividade mineral foi observada nas inspeções de campo.

Esse interesse é pelos depósitos fluviais argilo-arenosos, formações rochosas, especialmente granitos, como o Suíte Ataléia, um granito branco comum no local previsto para a SE João Neiva 2.

BOA LEITURA!

Por que precisamos das Linhas de Transmissão?

Entenda por onde passa a energia que chega até a sua casa

Uma linha de transmissão (LT) é responsável por levar eletricidade até as cidades. Por meio de cabos, torres e isoladores, a energia produzida por fontes geradoras como hidrelétricas e térmicas, chega em alta voltagem nas subestações (SE) onde é transformada e adequada para a sua casa, a escola do seu filho ou o hospital do bairro.

É este sistema de transmissão que permite que a energia elétrica percorra milhares de quilômetros em corrente alternada para chegar a seu destino final e garante que não falte luz no seu município.

No entanto, a demanda por eletricidade no Espírito Santo aumenta cada vez mais – o que pode causar o esgotamento do sistema de fornecimento de energia para a Região Central do estado.

Para evitar que isso aconteça, está prevista a construção de uma nova LT de circuito simples, com extensão de aproximadamente 76 km, passando pelos municípios de Viana, Cariacica, Santa Leopoldina, Domingos Martins, Fundão, Ibirapu e João Neiva (Área de Influência Indireta - AII).

A obra deve iniciar no fim de 2018 para operar a partir de 2020.

Como as áreas foram escolhidas?

Para a área de instalação da Linha de Transmissão, três locais foram estudados:

1. Uma linha reta entre a Linha e a Subestação
2. O corredor estabelecido pela ANEEL
3. Um traçado desviando das áreas sócioambientalmente sensíveis, distante das UCs Rebio 2 Bocas (Cariacica), ARIE Morro da Vargem (Fundão), APA Goiapaba-Açu (Ibirapu), e a mais de

5 Km das comunidades de Retiro (Santa Leopoldina) e São Pedro (Ibirapu).

O critério de escolha foi: um raio máximo de 5 km, conforme exige a ANEEL para esse empreendimento; estar fora de Unidades de Conservação (UCs) e Proteção Ambiental (APAs), comunidades quilombolas e com pouca ou nenhuma intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APPs), ser afastado de centros urbanos e ser um local já degradado, ou de pouca vegetação. Das áreas avaliadas, a que melhor se enquadrou foi a terceira, e por isso foi a escolhida.

Outros números

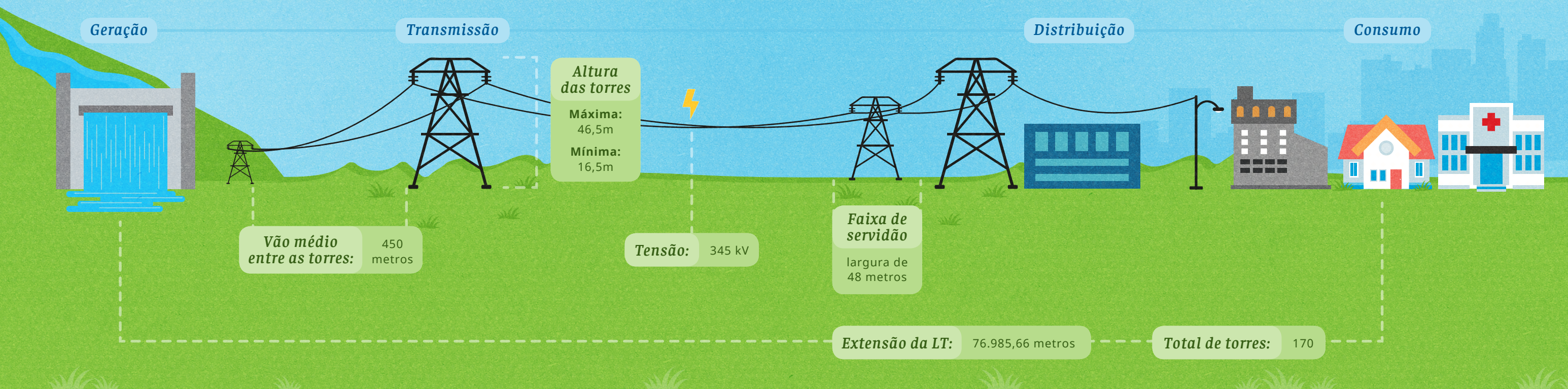
Dimensão média das bases:
• Cerca de 1776 m² e 900 m²

Faixa para o lançamento de cabos:

- 10 m de largura (5 para cada lado a partir do eixo da LT)

Capacidade de corrente dos cabos condutores:

- Longa duração (valor de corrente da LT em condição normal) - 755 A
- Curta duração (condição de emergência) - 950 A



Conheça a região da LT

Clima

Janeiro e março apresentam temperaturas mais elevadas (média de 26°C) enquanto julho registra temperaturas menores (21,4°C). A maior incidência de chuva ocorre em dezembro e a umidade relativa anual fica em torno de 78%.*

O cronograma de obras procura concentrar serviços em períodos de estiagem. As condições climáticas e meteorológicas são consideradas no planejamento da obra, como ao definir os tipos de torres e a distância entre os cabos - tudo para permitir maior segurança nas operações.

*Considerando as normais climatológicas publicadas entre 1931 e 1990

A LT se localizará nas regiões hidrográficas Jucu, Santa Maria da Vitória, Reis Magos e Riacho. O rio Santa Maria da Vitória, responsável por abastecer a Região Metropolitana da Grande Vitória, é o principal curso d'água atravessado pelo projeto.

Considerando a falta de monitoramento de longo prazo e, conseqüentemente, de informações adequadas da hidrogeologia da região, foram levantados potenciais locais de nascentes e de usos d'água na faixa de domínio da LT e sugerido que os pontos identificados sejam preservados.

Sobre a qualidade do ar, haverá medidas de controle e monitoramento dos níveis de poeira e das emissões de veículos utilizados na obra (Programa de Controle da Poluição).

Recursos hídricos e ar

Nova Subestação em João Neiva

Para garantir o abastecimento de toda a região, poderá ser construída uma nova Subestação: a SE João Neiva 2, com potência instalada de 400 MVA e em uma área inicial de 60.000 m². A ampliação da SE Viana 2 também está prevista.

As subestações têm um papel muito importante no percurso de transmissão de energia, visto que nelas se encontram os transformadores que aumentam ou diminuem a tensão da eletricidade. Fazendo essa variação, eles evitam que a energia se perca ao longo do percurso.

Com relação a localização da área para a construção da Subestação João Neiva 2, foram estudadas alternativas em um raio de 5 Km estabelecidos pela ANEEL, tanto para os setores de 345 kV e 138 kV da SE, como para expansões futuras.

Foram realizadas diversas visitas técnicas por toda a região para encontrar áreas disponíveis e com vocação para atender às necessidades de construção de uma subestação desse porte e as expansões futuras.

Além dos requisitos técnicos definidos pela ANEEL, a seleção das áreas em potencial para a construção da Subestação João Neiva 2 levaram em conta:

1. Áreas fora das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) ou Unidades de Conservação (UCs);
2. Áreas com pouca ou nenhuma intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APPs);
3. Áreas degradadas, com pouca ou nenhuma vegetação nativa;
4. Áreas preferencialmente planas ou em declive pouco acentuado;
5. Áreas com proximidade de rodovias, estradas e vias de acesso existentes, sem a necessidade de criação de novas

estradas ou acessos atravessando propriedades;

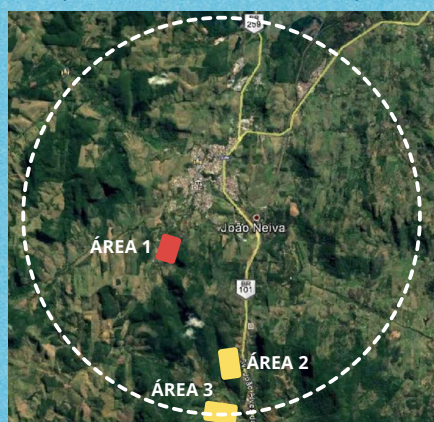
6. Áreas afastadas de centros urbanos.
7. Alternativas que não possuíam moradias ou benfeitorias no interior das áreas avaliadas.

Sendo que o requisito nº 1 foi utilizado exclusivamente para eliminar alternativas existentes e que estavam situadas no interior do Parque Natural Municipal do Aricanga. Os outros requisitos foram utilizados para avaliar as demais alternativas disponíveis na região. Como resultado, dentre as três alternativas estudadas, após avaliação que comparou as principais vantagens e desvantagens de cada uma das opções possíveis, a área 3 foi a apontada como a mais adequada.

Na área de implantação das subestações, ainda estarão inseridos os espaços destinados aos canteiros de obras que, nas linhas de transmissão, também abrigará banheiros, refeitórios - implantados em edificações já existentes em Santa Leopoldina.

Estão previstas, ainda, instalações provisórias adicionais, com bases em Ibirajú e Viana, para a fabricação de blocos e estocagem de ferragem.

Das alternativas, a **ÁREA 1** foi apontada como a mais adequada



AII e AID

AII: Foi considerado para o meio sócio-econômico todo o município inserido pelo projeto como Área de Influência Indireta. Já para o meio biótico, usou-se uma faixa de 3 KM no entorno da faixa de servidão, área pensada levando-se em consideração a necessidade de deslocamento de grandes aves para alimentação. E no caso dos impactos na vegetação, a área é de 500m no entorno da faixa de servidão.

AID: Para impacto da ocupação e dinâmica social, foram considerados 500 metros para cada lado da faixa. Do meio físico, o recorte foi de 1 KM para cada lado, pois são áreas onde ocorrerão aberturas de acesso e a implantação do canteiro de obras. Para o biótico, são 500 metros no entorno, pois deverá haver influência de ruídos nos fragmentos mais próximos.

Resíduos sólidos

Os principais resíduos que podem ser gerados nas obras da LT e das SEs são resíduos vegetais das atividades de supressão da vegetação, óleos lubrificantes, trapos e estopas com óleos e graxa, filtros de óleo (de veículos, máquinas e equipamentos), baterias e pilhas elétricas, restos orgânicos de alimentação, papel, papelão, plásticos, embalagens metálicas, sucatas metálicas e não metálicas em geral e resíduos ambulatoriais. Os resíduos serão encaminhados para instituições devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.



No trecho por onde passará a linha de transmissão foram encontrados fragmentos florestais importantes

Sementes de espécies raras e ameaçadas de extinção serão resgatadas

Também está prevista a coleta de espécies onde a supressão será necessária

Abertura de vias de acesso, implantação da faixa de servidão, áreas de montagem e de instalação das torres, praças de lançamento de cabos e áreas destinadas à instalação das subestações, dos canteiros de obras e alojamentos, são atividades necessárias para a construção dos empreendimentos. Para implantação de um sistema de transmissão de energia elétrica, é inevitável retirar alguma vegetação, mas para a LT 345 kV Viana 2 - João Neiva 2, este tipo de impacto será minimizado e compensado.

Por meio do Programa de Supressão de Vegetação, foram estabelecidas estratégias que di-

minuem a necessidade de cortes, garantem que espécies sejam replantadas no ecossistema e que sementes sejam resgatadas para aumentar a população de espécies ameaçadas de extinção ou raras.

Apesar de, por quase todo o traçado por onde está prevista a instalação da Linha de Transmissão, já existir forte impacto da ocupação humana, como espaços predominantemente de pastos, culturas agrícolas (especialmente café, banana e eucalipto), edificações e matas em estágio

inicial e médio, no trecho inicial por onde passará o empreendimento, há fragmentos florestais importantes. Considerando um raio de 100 metros para a Área de Influência Direta (AID), verificou-se a ocorrência de 49 espécies ameaçadas de extinção, quatro raras e 13 que só são encontradas em regiões como essa.

Dos 391 hectares (ha) ocupados pela faixa de servidão, 14,5 são florestas em estágio médio e avançado de regeneração e 74 ha em área de preservação permanente. A área a ser suprimida será definida no projeto executivo. Entre as regiões mais delicadas estão dois Corredores Ecológicos que possuem áreas no traçado: o "Duas Bocas - Mestre Álvaro" e o "Complexo Centro Norte Serrano", porém, como se trata de mosaico de fragmentos florestais, além da coleta de sementes e plantas, serão priorizados espaços sem cobertura florestal.

Aliás, de acordo com as Medidas Mitigatórias orientadas pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA), todas as faixas de acesso e a localização das torres devem ser feitas preferencialmente em áreas de pasto e um Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD) deve ser apresentado durante a fase de implantação do empreendimento, bem com um Programa de Reposição Florestal, a ser avaliado/definido pelo Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF).

Você sabia?

Considerando a Área de Influência Direta e Indireta da Linha de Transmissão, num raio de 500 metros no entorno do empreendimento, foram identificadas **537 espécies de flora**. Isso significa que, apesar da ocupação humana e da degradação, a natureza ainda conserva parte da diversidade típica da Mata Atlântica capixaba.

Empreendimento não trará impacto para o turismo

Atividade é importante geradora de renda para os municípios

O Espírito Santo têm seu espaço dividido em dez regiões turísticas que auxiliam as ações de fomento da atividade por parte dos governos municipal e estadual.

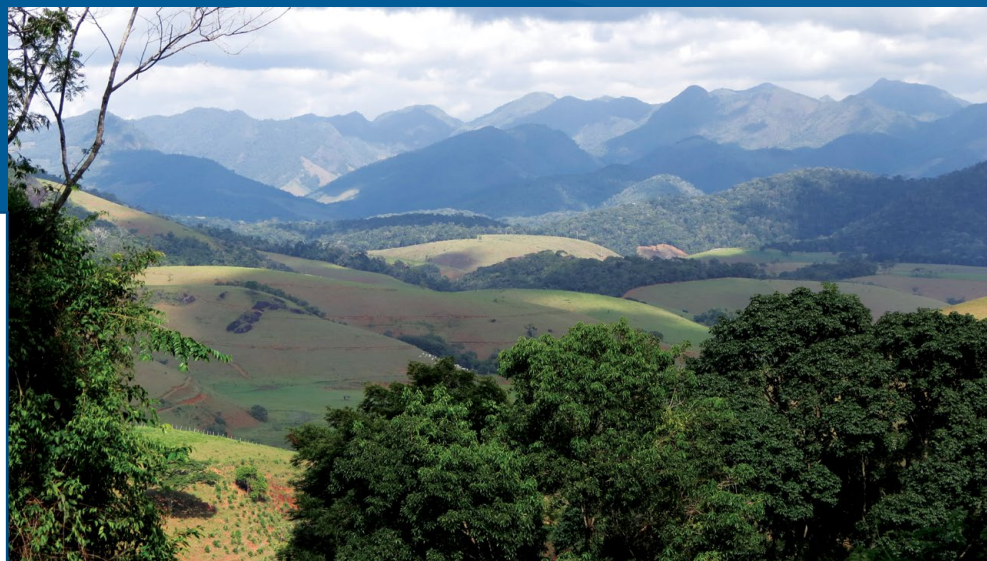
Os 76 km de extensão da LT 345 kV Viana 2 João Neiva 2 passam por sete municípios que fazem parte de três regiões: Metropolitana, Montanhas Capixabas e dos Imigrantes. Ambas têm como característica as rotas de agroturismo, cachoeiras, casarões e outros patrimônios arquitetônicos e culturais como principais atrativos.

Por conta disso, o turismo também se tornou importante fator gerador de renda para as comunidades, que atuam com agricultura e pecuária e possuem forte relação com o meio ambiente.

Impacto

Para garantir que o empreendimento tenha o mínimo impacto sobre a população da área de influência, foram realizadas pesquisas e entrevistas com moradores da região, principalmente os que residem e desenvolvem atividades produtivas no meio rural.

Dessa forma, a interferência da possível instalação da Linha de Transmissão ocorreria em alguns pontos específicos, não atingindo a população em geral. Domingos Martins, por exemplo, tem somente 400 metros de seu terri-



Santa Leopoldina é a região com maior influência do turismo

tório atravessado pelo empreendimento. O trecho localizado em Biriricas fica a mais de 2.500 metros de distância da Igreja do Sagrado Coração de Jesus – principal atrativo turístico da comunidade.

O município, que possui quatro circuitos turísticos (Vale da Estação, Chapéu, Galo e Parajú) e grandes eventos como a Festa do Morango, o Festival de Inverno e a Sommerfest, não terá nenhum outro atrativo impactado pela LT.

Nos demais municípios, o contato dos turistas com a Linha de Transmissão se dará apenas em seus deslocamentos pelas estradas e rodovias. Em Viana, que integra a Rota do Mar e das Montanhas, a única interferência da LT ocorre na BR 262, próximo ao Km 23 – trecho por onde passa a Rota Imperial e onde já se encontra outra Linha de Transmissão (LT 500 kV), mas que não possui nenhum atrativo turístico.

Já em Cariacica, o traçado da LT deve passar por Biriricas de Cima,

próximo a Pau Amarelo e a mais de 1 Km da Fazenda Terra Santa, que é ponto turístico na região.

Em Fundão, por sua vez, apenas os visitantes do Parque Municipal do Goiapaba-Açu poderão ver o empreendimento, uma vez que o acesso ao local se dá pela Rodovia ES 261, que será perpassada pela LT nas proximidades de Beira Rio. Este ponto fica a cerca de 4 km antes da entrada para o parque.

Em Ibirapu, que faz parte da região turística dos imigrantes, o empreendimento deverá cruzar a Estrada Abas, que faz parte do Circuito Caminhos da Sabedoria, e ficará a cerca de 6 km do Mosteiro Zen do Morro da Vagem. Os visitantes só poderão vê-lo durante seu deslocamento para os locais.

Por fim, em João Neiva, só terá contato com a Linha de Transmissão quem estiver a caminho dos atrativos naturais da região de Mundo Novo, onde ficará o ponto final da LT e a Subestação João Neiva 2.

Confira os principais atrativos naturais, arquitetônicos e culturais da região

1 Viana

- Estação Ferroviária de Viana
- Igreja Nossa Senhora da Conceição
- Casarão de Arquitetura Açoriana
- Trem das Montanhas
- Rota Imperial

2 Domingos Martins

- Conjunto arquitetônico
- Parque Estadual Pedra Azul
- Cascata do Galo
- Turismo ecológico e de aventura
- Circuitos turísticos
- Igreja Sagrado Coração de Jesus

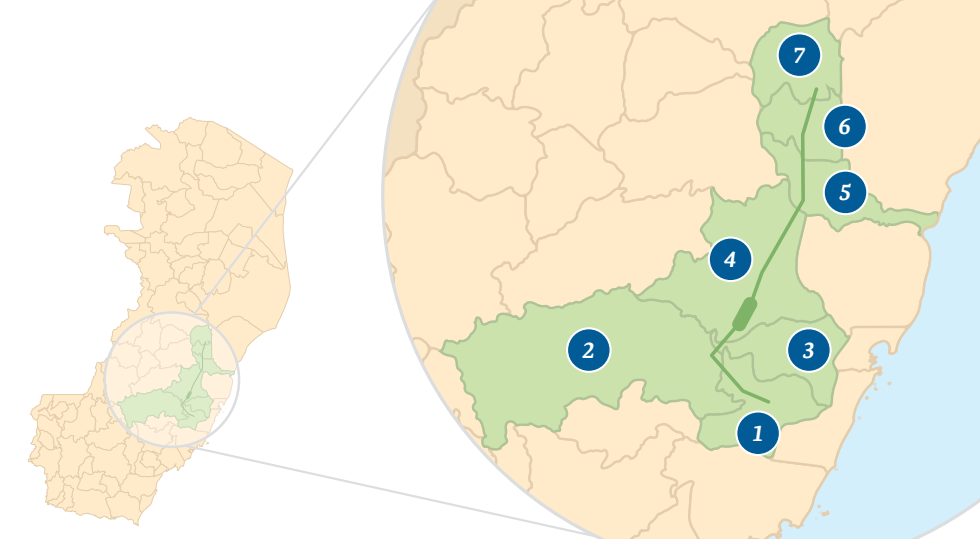
3 Cariacica

- Circuito Moxuara
- Circuito Terras Altas

Santa Leopoldina

O principal impacto se dará em Santa Leopoldina, visto que o empreendimento deverá atravessar toda a extensão do município. Esta também é a região com maior influência do turismo.

A LT poderá ser vista nas estradas entre os atrativos turísticos e as comunidades, porém, o projeto buscou um distanciamento da Rota Imperial, elemento turístico fundamental do município, para que a interferência não seja sentida neste percurso.



4 Santa Leopoldina

- Conjunto arquitetônico da Sede do município
- Museu do Colono
- Cachoeira da Fumaça
- Cachoeira da Holanda
- Cachoeira das Andorinhas
- Cachoeira do Moxafongo
- Cachoeira da Mata
- Cachoeira do Retiro
- Cachoeira do Rio do Meio
- Cachoeira do Rio da Prata
- Cachoeira do Véu da Noiva
- Parque Cachoeira das Andorinhas
- Parque Gruta da Onça
- Morro da Pedra da Malha
- Sumidouro do Funil
- Monumento ao Imigrante
- Igreja Sagrada Família

5 Fundão

- Atrativos relacionados a praias
- Parque Municipal do Goiapaba-Açu
- Estrada que liga a Sede à Praia Grande

6 Ibirapu

- Mosteiro Zen
- Caminhos da Sabedoria

7 João Neiva

- Rota do Queijo
- Núcleo Italiano Demétrio Ribeiro
- Produtos de agroturismo
- Jequitibá Rosa Gigante
- Cachoeira do Paraíso

gativos significativos sobre essa atividade esportiva e turística.

Valorização do Patrimônio Turístico

Ações de divulgação dos atrativos turísticos regionais estão previstas no Programa de Comunicação Social.

Medidas compensatórias sobre a redução da produção das áreas interferidas também serão aplicadas conforme estudo de impacto sobre a produtividade da região.

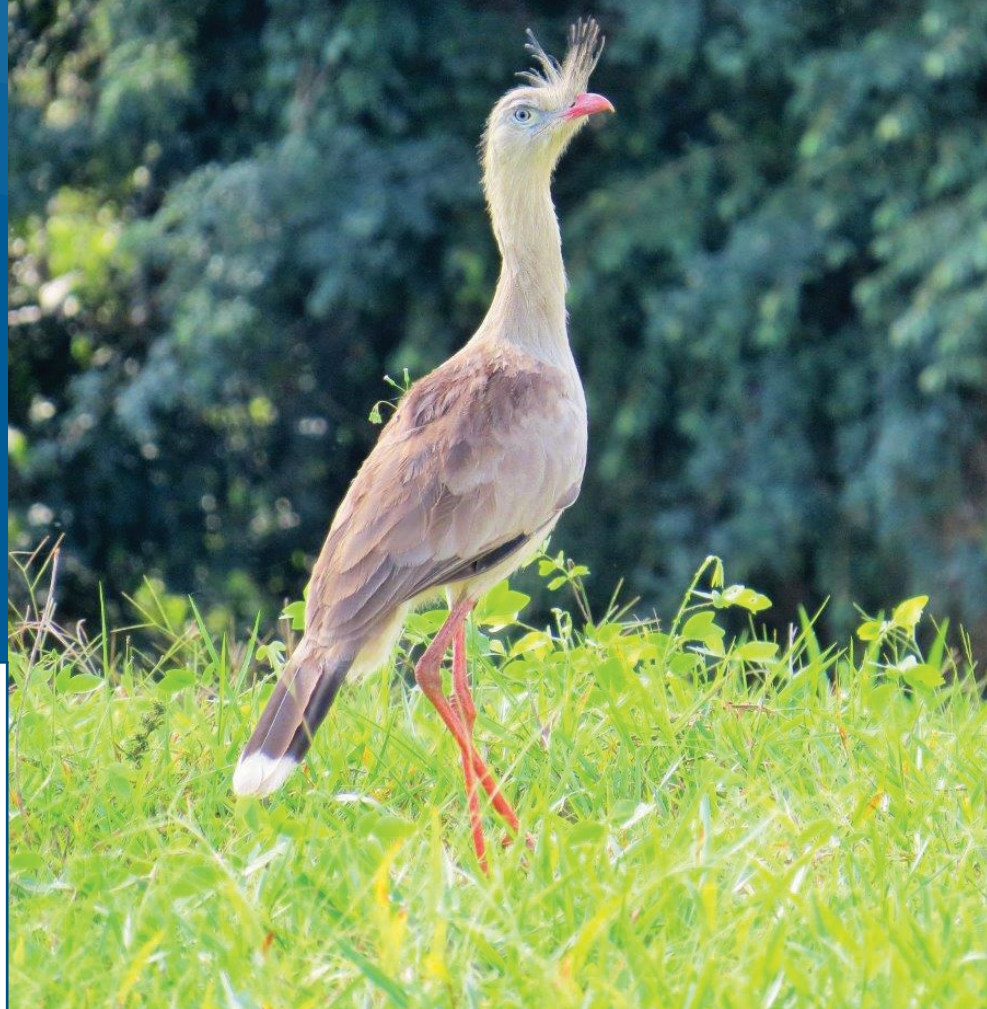
Impacto na fauna será mínimo, aponta estudo

Torres serão instaladas, preferencialmente, em locais de pastagem ou em plantações ao longo da LT

Os impactos ambientais na fauna, na região que receberá a implantação e operação da Linha de Transmissão 345 kV Viana 2 - João Neiva 2, serão mínimos, segundo o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado. O traçado do empreendimento está concentrado principalmente em zonas rurais, mas, em alguns pontos, corta fragmentos de floresta e afloramentos rochosos com um elevado número de bromélias.

No passado, quase todo o Estado do Espírito Santo era coberto por Mata Atlântica e atualmente restam apenas 12% da cobertura florestal nativa – fragmentos muito importantes para a preservação da fauna e resiliência do ambiente. As maiores ameaças a biodiversidade em nível global estão provavelmente associadas à perda e fragmentação de habitat.

Para se preservar ainda mais a natureza no local, as torres deverão ser instaladas, preferencialmente, em locais onde é realizada pastagem ou em plantações ao longo da Linha de Transmissão. Isso porque para a fauna terrestre, o principal impacto é relacionado à supressão da vegetação durante a abertura da faixa de servidão e acessos.



Comunidade e empregados do projeto serão informados a respeito da proibição da caça e da importância de se preservar a fauna local

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre será implantado com a finalidade de mitigar os impactos causados durante a construção da Linha de Transmissão sobre a fauna para que, caso ocorra algum acidente, haja profissionais habilitados para fazer o encaminhamento da fauna para áreas próximas de forma correta.

Mais proteção

Quando houver possibilidade técnica em função da topografia do terreno, serão utilizados aeromodelos para lançamento de cabos pilotos, por cima da vegetação, diminuindo-se assim a necessidade de aberturas de picada para lançamento de cabos condutores. Após o a utilização do aeromodelo, os cabos condutores serão lançados de forma ten-

sionada e ficarão a uma distância de segurança da vegetação.

Em caráter preventivo, o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá conscientizar os empregados locais e os moradores do entorno da Linha de Transmissão a respeito da proibição da caça e das consequências de sua prática do ponto de vista ambiental, administrativo e criminal, além da importância de se preservar a fauna local.

Também serão instaladas placas educativas nas vias próximas aos fragmentos florestais onde os riscos de atropelamentos são maiores. Atenção especial deverá ser dada quanto mais próximo da Reserva Biológica de Duas Bocas, uma vez que a ocorrência de animais de maior porte é mais provável e a densidade da fauna é maior.

Mamíferos são registrados pela primeira vez na região

Entre as espécies de répteis, duas serpentes encontram-se ameaçadas de extinção

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado na área de impacto da Linha de Transmissão 345 kV Viana 2 - João Neiva 2 encontrou com exclusividade quatro mamíferos que até então ainda não haviam sido registrados em dados depositados em coleções e publicações anteriores. São eles: tatu-peba, guigó e duas espécies de rato-do-mato.

Foram registrados, no total, 35 espécies de mamíferos não voadores na área de influência direta do empreendimento, sendo 13 típicas da Floresta Atlântica e seis estão nas listas estaduais e nacional de espécies ameaçadas de extinção. Ao incrementar o estudo com dados secundários para as áreas de influência indireta, a lista sobe para 58 espécies na região.

Já no que diz respeito a anfíbios e répteis, o estudo abrangeu todos os municípios que estão no traçado da Linha de Transmissão. Não foi incluído o município

de Cariacica, pois se passa por uma área muito pequena neste município. O estudo encontrou 45 espécies de anfíbios anuros na região. A espécie mais abundante de anfíbios foram o sapo-cururu e a rã-da-pedra.

As espécies de répteis encontradas somam 33 na área do estudo. Duas espécies de serpentes encontradas figuram na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção. São elas: a jararaca-verde e a surucucu-pico-de-jaca. Ambas foram registradas em 1994 e 1950, respectivamente, e necessitam de floresta intacta e bem estruturada para sobreviverem.

O Bogjo é um dos macacos encontrados na região e está nas listas de espécies ameaçadas de extinção e sofreu muitos ataques na época em que o Estado sofreu com a febre amarela



Ciência

O estudo da Linha de Transmissão também chama atenção para a espécie de lagarto *Cnemidophorus cryptus*, encontrado recentemente em Viana, pois pode ser uma espécie nova para a ciência. Um estudo genético aprofundado está sendo feito pela autora da descoberta, Jane Oliveira, para se saber a real identidade da espécie.

Três espécies, de forma ilegal, são alvos de caça na região para o consumo de suas carnes. São elas as rãs-comum, os lagartos teiú e as jiboias. Vale ressaltar que a jiboia não foi elencada na lista de répteis, mas é provável sua ocorrência na região estudada. E por falar em serpentes, há ao menos cinco espécies peçonhentas que podem ser tratadas como de grande potencial de risco ofídico.

FASE	ATIVIDADE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS											
			MEIO ANTROPICO					MEIO BIOTICO						
			geração de expectativas	geração de emprego e renda	Interferência no cotidiano da população	Aumento da arrecadação tributária	Alteração da paisagem local	Pressão sobre o tráfego local	Dinamização da economia local	Interferência nas áreas produtivas e bentônicas	Interferência nas atividades de turismo			
PLANEJAMENTO/IMPLANTAÇÃO	Identificação das áreas potenciais de instalação	Divulgação do empreendimento de mão de obra e serviços												
	Divulgação do empreendimento para o Poder Público Municipal e para comunidade local	Divulgação do empreendimento Contratação de mão de obra e serviços												
	Contratação de pessoal, compra de insumos e equipamentos e contratação de serviços	Divulgação do empreendimento Contratação de mão de obra e serviços												
	Transporte de equipamentos, insumos, cargas e pessoal	Contratação de mão de obra e serviços Estado de conservação das estradas Contratação de pessoal, compra de insumos e equipamentos e contratação de serviços												
	Instalação do canteiro de obras	Contratação de mão de obra e serviços Modo de vida local Status da paisagem Contratação de pessoal, compra de insumos e equipamentos e contratação de serviços												
	Obras civis	Contratação de mão de obra e serviços Manutenção da faixa de servidão												
	Montagem eletromecânica	Contratação de mão de obra e serviços Status da paisagem												
	Supressão da Vegetação	Status da paisagem Potencial turístico regional												
	Estabelecimento de faixa de servidão	Uso do solo Potencial turístico regional												
	Operação da LT e das subestações	Contratação de mão de obra e serviços Manutenção da faixa de servidão Status da paisagem												
OPERAÇÃO	Estabelecimento de faixa de servidão	Uso do solo Potencial turístico regional												
	Manutenção da Faixa de Servidão	Potencial turístico regional												

Matriz de Interação dos Impactos (Meio Físico e Biotico)

■ *Negativo ou adverso*
■ *Positivo ou benéfico*
■ *Positivo e negativo (exclusivo para o impacto Geração de Expectativa)*

Matriz de Impactos

A matriz de impacto apresenta a relação entre as atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento sobre o meio ambiente e a população, e os potenciais impactos positivos e negativos gerados. A recomendação é a implantação de todas as medidas mitigadoras e projetos citados nesse RIMA.

FASE	ATIVIDADE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS										
			MEIO FÍSICO					MEIO BIOTICO					
			Desencadeamento de processos erosivos	Interferência em áreas de direitos minerais	Perda de cobertura vegetal	Risco de aumento da atividade de caça	Presença de rejeitos - atração de fauna doméstica	Atingimento da fauna terrestre	Risco de atropelamento da fauna	Poda de vegetação	Estrócio de aves		
IMPLANTAÇÃO	Movimentação de terra	Uso do solo Conservação da Fauna											
	Abertura de Acessos	Uso do solo Cobertura Florestal Conservação da Fauna											
	Escavação de bases de torres	Uso do solo Cobertura Vegetal											
	Estabelecimento de faixa de servidão	Uso do solo											
	Contratação de pessoal, compra de insumos e equipamentos e contratação de serviços	Cobertura Florestal Conservação da Fauna											
	Passagem e lançamento aéreo de cabos	Cobertura Vegetal Conservação da Fauna											
	Montagem eletromecânica (torres e bases)	Conservação da Fauna											
	Divulgação do empreendimento	Conservação da Fauna											
	Transporte de equipamentos, insumos e pessoal	Conservação da Fauna											
	Instalação do canteiro de obras	Conservação da Fauna											
OPERAÇÃO	Supressão de Vegetação	Cobertura Florestal Conservação da Fauna											
	Obras civis	Conservação da Fauna											
	Manutenção da faixa de Servidão	Cobertura Florestal											
	Operação da LT e das subestações	Conservação da Fauna											

Medidas e Programas

Para cada impacto,
uma ação.

Os programas ambientais e as medidas mitigadoras estabelecidas para o empreendimento em análise visam otimizar impactos positivos e minimizar os negativos. Confira a correlação na tabela abaixo:

IMPACTO (REAL OU POTENCIAL)	MEDIDA MITIGADORA	PROGRAMA ASSOCIADO
Alteração no Padrão de Drenagem da subestação e dos acessos	<ol style="list-style-type: none"> O projeto executivo da subestação contempla projeto de drenagem. Execução de PRAD nas áreas de abertura de acessos. 	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
Desencadeamento de Processos Erosivos (real)	<ol style="list-style-type: none"> Para a abertura de vias de acesso, caso necessário, a empresa deverá localá-las em pontos menos favoráveis ao desencadeamento de erosão. Deverá ser evitado o posicionamento de torres nas bordas dos tabuleiros e nas áreas de maiores declividades das elevações que compõem o relevo regional. Deverão ser priorizadas áreas de menores declividades. A movimentação de terra deverá evitar expor o solo além daqueles locais previamente planejados. O processo construtivo deverá ser otimizado, procurando-se reduzir ao mínimo o período de tempo de solos expostos. Os acessos deverão ser dotados de caixas secas para a absorção da água de chuva drenada por estas vias. Deverá ser evitada a colocação de material da terraplanagem e escavações junto às linhas preferenciais de escoamento de águas pluviais. Caso seja necessária a construção de qualquer talude, este deverá ser dotado de proteção convencional para estabilização de taludes. Sempre que for observado o surgimento de um processo erosivo na forma de ravina, este deverá ser controlado através de práticas mecânicas e revestimento vegetal. 	Programa Ambiental para Construção (PAC). Programa de Prevenção, Controle e Acompanhamento de Processos Erosivos (PPE)
Interferência em Áreas de Direitos Minerários (real)	<ol style="list-style-type: none"> Deve ser requerido o bloqueio para novos requerimentos minerários, bem como o indeferimento dos requerimentos em tramitação e a revogação dos títulos minerários, os quais estejam interferindo na área abrangida pelos 391 hectares da faixa de servidão da LT. 	Programa de Instituição da Faixa de Servidão Administrativa e Indenização de Benefetorias
Alteração da Qualidade do Ar	<ol style="list-style-type: none"> A medida de controle de alteração da qualidade do ar por elevação dos níveis de poeira consiste na umectação das vias não pavimentadas. Verificação periódica das emissões dos veículos utilizados na obra. 	Programa de Controle da Poluição (PCP)
Perda de Cobertura Vegetal (real)	<ol style="list-style-type: none"> Adequação da microlocalização dos vértices, a fim de evitar o desmatamento de remanescente com elevada diversidade biológica. Priorização do Estabelecimento Sistemático de Vias de Acesso recém-criados em áreas com predomínio de pastagem e fora de áreas de preservação permanente. Priorização da abertura de picadas com máximo de 1,5 m de largura, pois propicia regeneração. Priorização da abertura de faixa de serviço para lançamento de cabos condutores com máximo de 5,0 m de largura 	Programa Ambiental de Construção (PAC), Programa de Supressão de Vegetação (PSV)
	<ol style="list-style-type: none"> Recuperação de áreas degradadas 	Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD)
	<ol style="list-style-type: none"> Programa de reposição florestal (caráter compensatório) 	Programa de Supressão de Vegetação (PSV)
Aumento da Atividade de Caça (potencial)	<ol style="list-style-type: none"> Por meio do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores realizar a conscientização da força de trabalho sobre a proibição da caça e das consequências de sua prática do ponto de vista ambiental, administrativo e criminal. Implementação do Programa de Educação Ambiental, de forma a conscientizar os moradores do entorno da LT quanto à importância da preservação da fauna local. Implantar medidas de fiscalização da força de trabalho e das contratadas quanto à caça e captura de animais silvestres. 	Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores Programa de Educação Ambiental Programa de Comunicação Social

Presença de Rejeitos - Atração de Fauna Doméstica	<ol style="list-style-type: none"> Por meio do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores conscientizar a respeito da proibição de jogar qualquer resíduo no chão, e da utilização das instalações sanitárias. Implementação do Programa de Educação Ambiental, para conscientizar os moradores do entorno da LT sobre a correta destinação dos resíduos sólidos, os danos de animais domésticos circulando nas matas, e os benefícios da preservação da fauna, e da transmissão de vetores silvestres por animais domésticos. Implantar medidas de fiscalização da força de trabalho quanto à utilização apenas de instalações sanitárias, da correta destinação dos resíduos. 	Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores Programa de Educação Ambiental Programa de Comunicação Social
Afugentamento da Fauna Terrestre (real)	<ol style="list-style-type: none"> Implementação do Programa de Afugentamento e Salvamento da Fauna Silvestre, visando implementar diretrizes e mecanismos de controle das ações de afugentamento da fauna. 	Programa de Afugentamento e Salvamento da Fauna Silvestre
Risco de Atropelamento da Fauna (potencial)	<ol style="list-style-type: none"> Participação dos trabalhadores no Programa de Educação Ambiental e instalação de placas educativas nas vias próximas aos fragmentos florestais onde os riscos de atropelamentos são maiores. 	Programa de Educação Ambiental
Poda da Vegetação (potencial)	<ol style="list-style-type: none"> Priorizar a instalação de torres em áreas de pasto e de agricultura. 	Programa Ambiental de Construção (PAC) Programa de Supressão de Vegetação (PSV)
Geração de Expectativas (real)	<ol style="list-style-type: none"> Planejamento e execução do Programa de Comunicação Social para a população local e para o Poder Público Municipal, a fim de mitigar o caráter negativo da geração de expectativas e fornecer informações sobre o empreendimento. 	Programa de Comunicação Social
Geração de Emprego e Renda (real)	<ol style="list-style-type: none"> Propõe-se a utilização de mão-de-obra local, evitando a pressão na infraestrutura local pela atração de trabalhadores de fora desses municípios. Acessoriamente ao Programa é fundamental a elaboração de Plano de Alojamento para acomodação da mão-de-obra não oriunda da área de influência. 	Medida de Controle Programa de Gestão Ambiental - PGA
Interferência no Cotidiano da População (real)	<ol style="list-style-type: none"> Execução de medidas para controle da emissão de poeira e de ruídos. Desenvolvimento do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, para fomentar bom relacionamento com a comunidade. Desenvolvimento de um Programa de Comunicação Social, para conhecimento do andamento das atividades do empreendimento para a população local. 	Programa Ambiental de Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Comunicação Social
Aumento da Arrecadação Tributária (real)	<ol style="list-style-type: none"> Planejamento e execução de programas de Priorização na Contratação de Mão de Obra Local e Priorização na Aquisição de Produtos e Serviços Locais, sempre que possível, buscando potencializar a geração e arrecadação tributária pelos municípios. 	Medida de Controle Programa de Gestão Ambiental - PGA
Alteração da Paisagem Local	Aplicação da tecnologia GIS na construção da subestação	Programa Ambiental de Construção (PAC)
Pressão sobre o Tráfego Local (real)	<ol style="list-style-type: none"> Execução de planejamento das operações de transporte, buscando causar menor interferência no tráfego local. Desenvolvimento de uma Campanha de Comunicação Social, para conscientizar a população local sobre as etapas do empreendimento e os tipos de veículos que irão trafegar nesses períodos. Prever no Programa de Comunicação Social a execução de Subprograma de Sinalização dos Acessos ao Canteiro de Obras e Demais Estruturas. 	Programa Ambiental de Construção (PAC) Programa de Comunicação Social
Dinamização da Economia Local (real)	<ol style="list-style-type: none"> Sempre que possível, preferir a aquisição de bens e insumos, bem como contratação de serviços de fornecedores a partir a execução dos programas de Priorização na Contratação de Mão de Obra e Aquisição de Produtos e Serviços Locais. 	Medida de Controle Programa de Gestão Ambiental - PGA
Interferência nas Áreas Produtivas	<ol style="list-style-type: none"> Planejar e executar Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão e Indenização de Benefetorias, buscando mitigação do impacto sobre as atividades produtivas na AID. Desenvolvimento do Programa de Comunicação Social, a fim de evitar geração de boatos sobre as obras e especialmente sobre o processo de indenização de proprietários. 	Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão e Indenização de Benefetorias Programa de Comunicação Social
Interferência nas Atividades de Turismo	<ol style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de Subprograma de Desenvolvimento do Potencial Turístico, no âmbito do Programa de Comunicação Social, com objetivo de valorizar o Patrimônio Turístico, mantendo relação com programas voltados a minimização de impactos no Patrimônio Arqueológico. Planejamento e execução de um Programa de Educação Ambiental, buscando discutir as práticas cotidianas e a relação das comunidades com o meio ambiente. 	Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental

Coordenação do RIMA

Albertone Sant´Ana Pereira (CRBio 29.446-D)

Equipe técnica do EIA

Coordenador do Estudo e Caracterização do Empreendimento
Albertone Sant´Ana Pereira (CRBio 29.446-D)

Meio Físico Geologia/Geomorfologia/Solos

Lênio Bandeira (CREA 6806-D/ES)

Meio Físico Recursos Hídricos

Antonio Sergio Ferreira Mendonça (CREA ES-001108/D)

Meio Físico Espeleologia

Jaime Mesquita de Souza (CREA RJ 167782-D)

Coordenação Tema Fauna

Aliny Oliveira (CRBio 96.194-D)

Meio Biótico Fauna

João Luiz Rosetti Gasparini (CRBio 42.465-D)
Átilla Colombo Ferregueti (CRBio 111658-P)
Ramon Castiglioni (CRBio 96.539-D)

Meio Biótico Flora

Andre Assis (CRBio 32098-D)

Meio Socioeconômico

Flavilio Pereira

Geoprocessamento

Vinicius André Netto (CREA-ES 032423/D)

KNOWLEDGE MEDIA - KM

Jornalistas responsáveis

Dani Klein
Fernando Mendes
Luiza Wernersbach

Diagramação

Dayvid Gagno

