

LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

MILAGRES II - SANTA LUZIA II E SUBESTAÇÃO SANTA LUZIA II

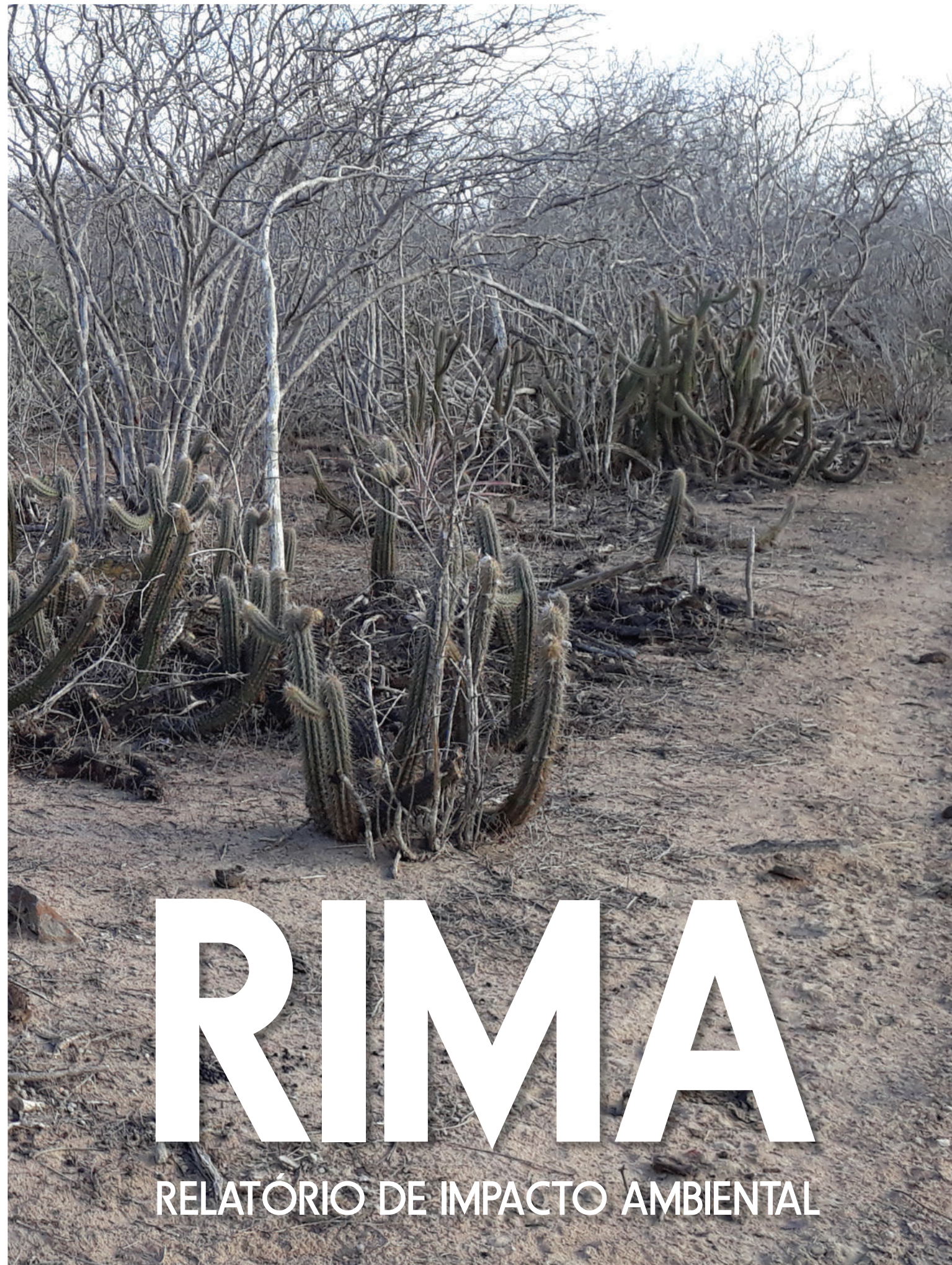
Processo IBAMA nº 02001.021435/2018-41



RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL





RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
IDENTIFICAÇÃO	9
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	10
O EMPREENDIMENTO	12
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	20
MEIO FÍSICO	22
MEIO BIÓTICO	28
MEIO SOCIOECONÔMICO	32
IMPACTOS AMBIENTAIS	40
PROGRAMAS AMBIENTAIS	46
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	58
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	59
CONCLUSÃO	60
GLOSSÁRIO	61
EQUIPE TÉCNICA	64



APRESENTAÇÃO

Visando obter a Licença Prévia (LP) do IBAMA, Órgão Ambiental Licenciador, para a Linha de Transmissão (LT) 500 kV Milagres II – Santa Luzia II e Subestação (SE) Santa Luzia II, o empreendedor EKTT 2, do Grupo NEOENERGIA, contratou a empresa consultora **Biodinâmica**, para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), detalhado, e deste Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que é uma síntese do EIA.

Esses dois documentos atendem a uma série de considerações e exigências do IBAMA, em especial quanto à avaliação dos impactos e à proposição de recomendações e medidas de caráter socioambiental, para tratá-los de forma tecnicamente adequada. Salienta-se que tais medidas resultam em Programas Ambientais, a serem devidamente executados pelo empreendedor.

Para a elaboração dos estudos aqui apresentados, foram realizadas campanhas, no período de abril e maio de 2018, de reconhecimento da área do empreendimento, com levantamentos e coleta de informações, para caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico da região.

O RIMA é um documento destinado, principalmente, à população residente nos municípios a serem interceptados pelo empreendimento.

O EIA e, em especial, o RIMA devem ser amplamente divulgados pelo empreendedor e pela empresa consultora, conforme dispõe o art. 225 da Constituição Federal Brasileira em vigor.

Dessa forma, o IBAMA deverá promover a realização de Audiências Públicas, nas quais a população da região e demais interessados poderão esclarecer suas dúvidas e se pronunciar em relação às consequências da implantação do empreendimento.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

RAZÃO SOCIAL: EKTT 2 SERVIÇOS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SPE S.A.

ENDEREÇO: RUA ARY ANTENOR DE SOUZA, 321 – SALA H, JARDIM NOVA AMÉRICA, 13053-024, CAMPINAS (SP)

CNPJ: 28.443.625/0001-47

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL: 7081871

REPRESENTANTE LEGAL: LUIS ALESSANDRO ALVES

FONE: (19) 2122-1917

E-MAIL: luis.alves@elekto.com.br

PROFISSIONAL PARA CONTATO: ANDRÉIA CAROLINE FURTADO DAMASCENO

CPF: 277.138.718-29

FONE: (19) 2122-1916

E-MAIL: andreia.damasceno@elektro.com.br

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

RAZÃO SOCIAL: BIODINÂMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.

ENDEREÇO: RUA MÉXICO, 3 – 3º ANDAR, CENTRO, 20031-144, RIO DE JANEIRO (RJ)

CNPJ: 00.264.625/0001-60

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL: 259581

REPRESENTANTE LEGAL: EDSON NOMIYAMA

CPF: 895.553.178-87

FONE: (21) 2524-5699, Ramal 205

E-MAIL: edson@biodinamica.bio.br

PROFISSIONAL PARA CONTATO: MICHELLE DRUMOND ROCHA

CPF: 066.021.076-23

FONE: (21) 2524-5699, Ramal 246

E-MAIL: michelle@biodinamica.bio.br

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

É o procedimento através do qual o Poder Público, representado pelo Órgão Ambiental, neste caso, o IBAMA, autoriza e acompanha a implantação e a operação de atividades que utilizem recursos naturais ou que sejam consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras.

Desde 1986, o licenciamento ambiental é obrigatório para assegurar que qualquer empreendimento seja implantado sem causar sérios danos ao meio ambiente e às populações da sua região de instalação. Por meio da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938, de 1981), foram sendo criados os órgãos ambientais, como o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

O processo de licenciamento ambiental é constituído de três tipos de Licenças e é através delas que o empreendedor inicia seu contato com o órgão ambiental responsável e passa a conhecer suas obrigações quanto ao adequado controle ambiental de sua atividade. Assim, têm-se: a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO).

Nesta primeira etapa, para a emissão da LP, deve-se comprovar a sua viabilidade técnica, econômica e socioambiental.

O IBAMA, órgão licenciador, neste caso, exigiu a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de um resumo dele, o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ambos de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência (TR), por ele emitido.

Dessa forma, cabe ao empreendedor buscar o licenciamento ambiental no órgão responsável, desde as etapas iniciais de seu planejamento e estudos preliminares, passando depois pela fase de instalação, até a sua efetiva entrada em operação.

SEQUÊNCIA USUAL DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL



LICENÇA PRÉVIA (LP)

Deve ser solicitada ao IBAMA na fase de planejamento do empreendimento. A LP não autoriza a instalação, mas, sim, aprova a viabilidade da sua localização e projeto. Tem por base a análise do EIA/RIMA e das contribuições da Vistoria Técnica do IBAMA e das Audiências Públicas.

AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (ASV)

Após análise do Projeto Executivo e do Inventário Florestal, o IBAMA autoriza o início das atividades de corte de vegetação, em especial nas áreas das torres, na faixa de serviço que comporão a LT e, se necessário, no terreno da SE.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

Após o atendimento às Condições da LP e aprovação do Projeto Básico Ambiental (PBA), o IBAMA emite a LI que autoriza o início das obras ou instalação do empreendimento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

A LO autoriza o início do funcionamento do empreendimento e é concedida depois de atendidas as Condições da LI e da ASV, durante a implantação das obras e dos Planos e Programas do PBA, que devem ser corretamente executados.



O EMPREENDIMENTO

DEFINIÇÃO

O empreendimento em análise compreende a implantação da Linha de Transmissão (LT) Milagres II – Santa Luzia II, em tensão de 500 kV (500.000 Volts) e da Subestação (SE) Santa Luzia II, que tem como finalidade escoar a energia eólica e a energia solar fotovoltaica das usinas do leste da Região Nordeste e melhorar a interligação elétrica dessa Região Sudeste.

JUSTIFICATIVAS

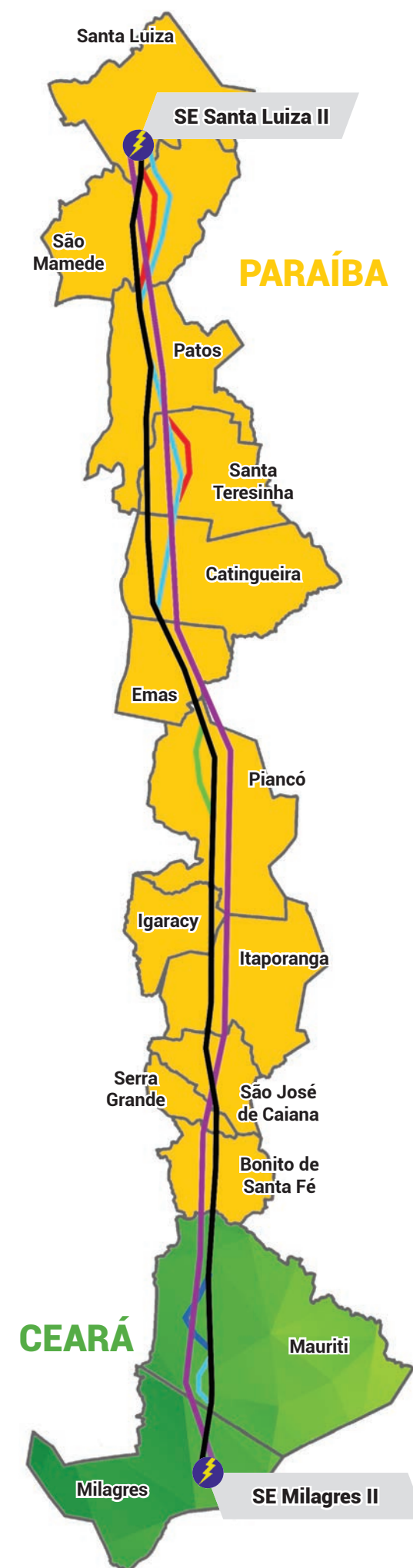
Nos últimos anos, a Região Nordeste vem passando por muitas transformações, assumindo grande importância quanto à geração de energia eólica; porém, suas instalações de transmissão de energia não acompanharam esse desenvolvimento, sendo necessária a entrada de reforços nesse sentido, a fim de se estabelecer a expansão dos sistemas de interligação regionais, especialmente o Nordeste-Sudeste. Desta forma, será possível escoar, sem restrições elétricas, a energia gerada nas novas usinas eólicas e solares fotovoltaicas até os principais centros de carga do Sistema Interligado Nacional (SIN).

ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

Para identificar o melhor traçado de uma LT, são realizados estudos que analisam as alternativas técnicas, econômicas e ambientais viáveis. Para a LT 500 kV Milagres II – Santa Luzia II, seis alternativas foram avaliadas, conforme apresentadas na figura ao lado e designadas como:

- R3:** foi a considerada para a avaliação preliminar das dificuldades que seriam enfrentadas se o traçado proposto fosse efetivamente o que melhor representava a fuga às restrições ambientais. Ele norteou os estudos preliminares que permitiram apresentar os orçamentos de investimento no Leilão ANEEL nº 012/2017 – Lote 06.
- TRAÇADO PRELIMINAR:** desenvolvido em escritório, a partir de um estudo de interferências ambientais incidentes sobre o traçado R3, foi objeto de uma vistoria em campo, em janeiro de 2018, quando não se confirmou a localização exata da RPPN Fazenda Tamanduá.
- 1º CONGELAMENTO:** alternativa locacional congelada após o resultado das observações feitas durante a vistoria de campo, com ausência de impeditivos ambientais significativos para sua implantação, salvo a localização exata da RPPN Fazenda Tamanduá.
- 2º CONGELAMENTO:** alternativa locacional congelada após ajustes devidos à seleção da localização final da SE Santa Luzia II e ao desvio da RPPN Fazenda Tamanduá, então já delimitada.
- 3º CONGELAMENTO:** alternativa locacional congelada após a conclusão do levantamento geológico realizado no âmbito do EIA, quando foi, também, verificada a ocorrência de outras cavidades naturais subterrâneas ao longo do traçado. Além disso, contemplou ajustes para diminuir interferências em Reservas Legais, benfeitorias e na Reserva Ecológica Verdes Pastos.
- TRAÇADO OTIMIZADO:** considerado o melhor para o empreendimento como um todo, por ter conseguido evitar interferências significativas com as mais importantes variáveis do Meio Físico – Cavidades Naturais, Monumentos Naturais e Atividades Minerárias; do Meio Biótico – Unidades de Conservação e Reservas Legais Averbadadas; e do Meio Antrópico, como Assentamentos, Sítios Arqueológicos e Comunidades Remanescentes de Quilombolas (CRQs).

Sob os aspectos ambientais, fundiários e de engenharia de projeto, a alternativa **TRAÇADO OTIMIZADO** reúne todas as condições para ser considerada viável para a concessão da Licença Prévia e ser ponto de partida para as atividades de detalhamento a serem realizadas na etapa de Projeto Executivo de Engenharia e de PBA – Projeto Básico Ambiental, na fase de obtenção da Licença de Instalação para o início das obras.



LOCALIZAÇÃO

A LT deverá atravessar 14 (quatorze) municípios, sendo 2 no Estado do Ceará (Milagres e Mauriti) e 12 do Estado da Paraíba (Bonito de Santa Fé, Serra Grande, São José de Caiana, Itaporanga, Igaracy, Piancó, Emas, Catingueira, Santa Teresinha, Patos, São Mamede e Santa Luzia). Com cerca de 222,10 km de extensão, ligará a Subestação (SE) Milagres II à SE Santa Luzia II, conforme alternativa de **TRAÇADO OTIMIZADO**, na figura ao lado.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA FUTURA LT

TENSÃO DE OPERAÇÃO

500 kV

NÚMERO ESTIMADO DE TORRES

444

DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE AS TORRES

500 m

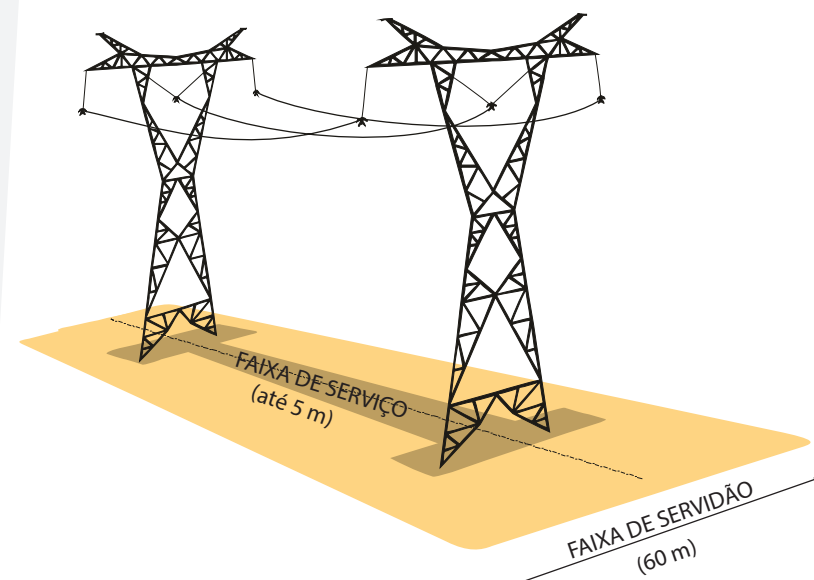
MUNICÍPIO	ESTADO	km
SANTA LUZIA	PARAÍBA	3,5
SÃO MAMEDE		18,2
PATOS		29,0
SANTA TERESINHA		9,5
CATINGUEIRA		18,1
EMAS		14,6
PIANCÓ		31,2
IGARACY		11,0
ITAPORANGA		13,1
SÃO JOSÉ DA CAIANA		13,6
SERRA GRANDE		3,5
BONITO DE SANTA FÉ		13,0
MAURITI	CEARÁ	33,3
MILAGRES		10,5
TOTAL		222,1

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

COMO FUNCIONARÃO A LT E A SUBESTAÇÃO SANTA LUZIA II

Depois que a LT for ligada (energizada), a EKT 2 também será responsável por sua operação, bem como pela manutenção necessária para o seu correto funcionamento. Os trabalhadores encarregados pela operação e manutenção da LT e da SE Santa Luzia II serão profissionais especializados, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de classe e possuidores das certificações exigidas pelo Setor Elétrico para a prática dessas atividades. A operação e o controle da LT, assim como as necessidades de manutenção, serão feitos a partir do Centro de Operação de Transmissão (COT) da EKT 2. Toda a estrutura de interligação a ser implantada será assistida e estará integrada ao Esquema de Controle e Segurança (ECS) do Sistema Elétrico Brasileiro. Nas inspeções regulares de manutenção da LT e SE, deverão ser observadas as condições de acesso às torres e também o cumprimento das restrições de uso na faixa de servidão, visando preservar as instalações e a operação do sistema. Essas atividades serão realizadas por terra, utilizando-se as vias de acesso existentes (estradas e caminhos), assim como por via aérea, em outra forma, com o uso de helicópteros.

FIGURA ESQUEMÁTICA



FAIXA DE SERVIDÃO

É uma faixa definida ao longo da LT, necessária para a segurança das pessoas que vivem próximas a ela e do próprio Setor Elétrico, para se evitarem cortes de energia provocados por acidentes. Para este empreendimento, a largura da faixa será de 60 m.

FAIXA DE SERVIÇO

É uma faixa de largura definida, de no máximo 5 m, a ser reservada dentro da faixa de servidão, para a construção, montagem e manutenção da LT.



A construção da LT e da SE deverá ocorrer no prazo aproximado de 12 meses.



Etapas de implantação da LT: topografia, supressão de vegetação (quando necessária), escavação, fundação e concretagem das bases de torre, montagem eletromecânica, lançamento dos cabos.



Número máximo de trabalhadores: cerca de 700 (LT + SE).

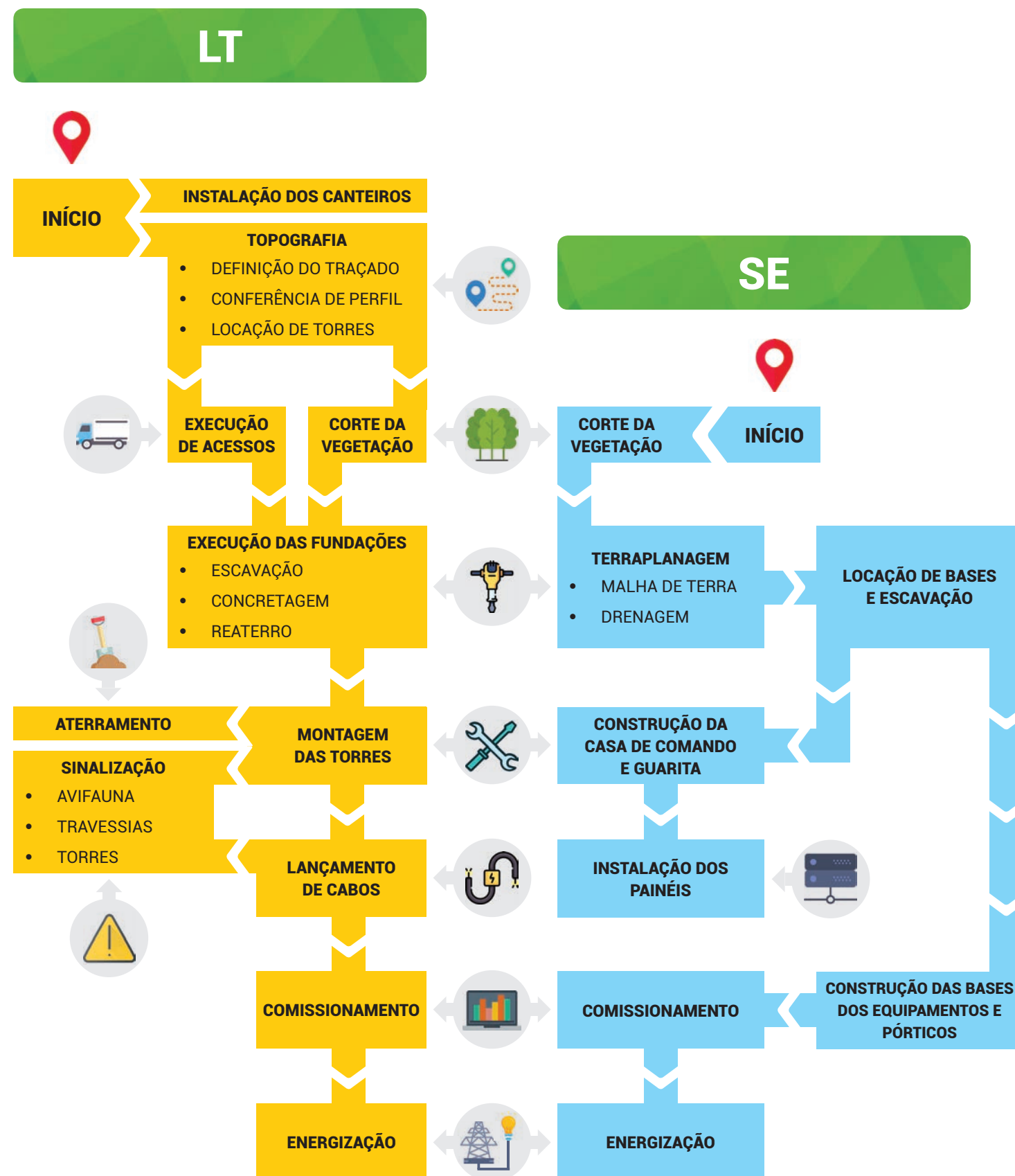
As atividades serão iniciadas com a liberação da faixa de servidão, com 60 m de largura, seguida pela abertura da faixa de serviço com, no máximo, 5 m de largura, planejada de maneira a minimizar os impactos na região, em função da construção.

As comunidades locais e os proprietários, bem como as autoridades municipais, serão devidamente avisados, com antecedência, sobre as datas de implantação da LT e da SE, quais as suas características, suas localizações e o andamento das obras.

Todos os serviços serão fiscalizados por equipes de Meio Ambiente do empreendedor, bem como das empresas consultoras e construtoras, para garantir o cumprimento das medidas estabelecidas e recomendadas nos estudos ambientais e de engenharia.



PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA LT E DA SE



PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA LT E DA SE

SERVIÇOS PRELIMINARES E MOBILIZAÇÃO

Dentre os serviços preliminares, os primeiros são os de locação da LT e da SE e de implantação dos canteiros de obras, que devem ser aprovados pelo IBAMA e pelas Prefeituras. Depois, vem a contratação de pessoal local, que irá acontecer ao longo dos municípios onde ocorrerão as obras, incluindo aqueles que receberão os canteiros – Milagres (CE), Patos (PB), Bonito de Santa Fé (PB) e Piancó (PB). Estima-se a contratação de cerca de 200 trabalhadores para as funções de ajudante, carpinteiro, pedreiro e motorista, dentre outros.

As empreiteiras divulgarão, nesses municípios, os períodos de seleção dessa mão de obra.

LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO

Os proprietários que tiverem as terras atravessadas pela LT já têm suas propriedades cadastradas, tendo sido negociadas, com a maioria deles, as condições para a passagem da LT.

Cada proprietário deverá comprometer-se a respeitar as restrições de ocupação e uso do solo na faixa de servidão. A EKT 2 não terá a propriedade das terras, somente receberá o direito temporário de passagem da linha de transmissão, enquanto ela estiver operando.

SEGURANÇA

Antes do início das obras da LT e da SE e durante todo o processo de construção, a população será devidamente informada quanto à sua segurança e sobre seus eventuais perigos, quando em construção ou em operação, bem como quanto aos procedimentos a serem adotados em casos de emergência. Vale ressaltar que a corrente elétrica transformada na SE e, posteriormente, conduzida pelos cabos da LT não traz danos à saúde da população nem riscos de contaminação ao meio ambiente.

Para garantir a segurança e a manutenção do empreendimento, todos os acessos serão mantidos sempre em boas condições de tráfego, pelo empreendedor.

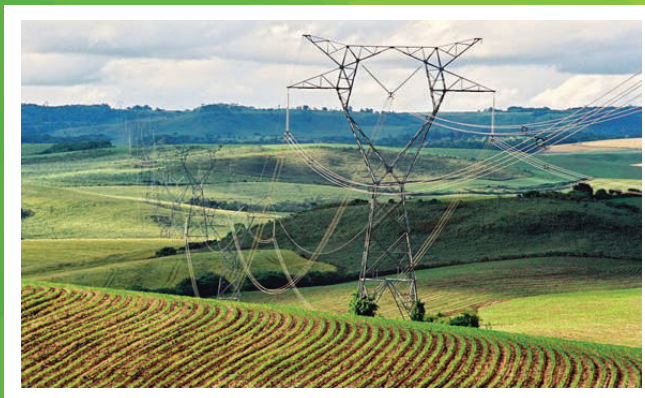




É PERMITIDO NA FAIXA DE SERVIDÃO



Circulação de pessoas e animais



Plantação de baixo porte e pastagens



Sistema de irrigação feito com tubos de PVC



Cercas de arame seccionadas e aterradas



Circulação de veículos agrícolas a uma distância mínima de 3 m da estrutura da torre



Árvores de pequeno porte



É PROIBIDO NA FAIXA DE SERVIDÃO



Construção de moradias e benfeitorias



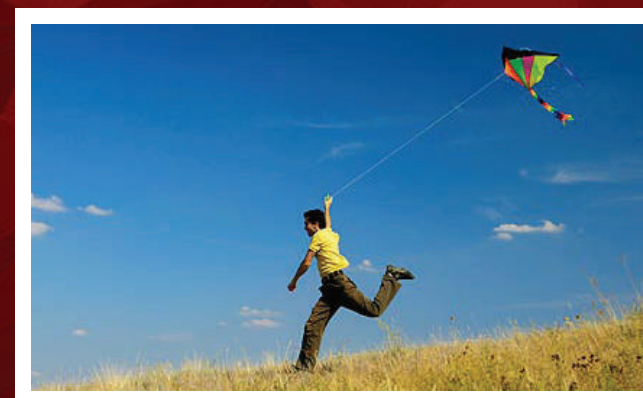
Plantio de árvores de médio e grande porte



Sistema de irrigação por pivô central



Cercas elétricas



Soltar pipa/papagaio/arara próximo à LT



Uso do fogo

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

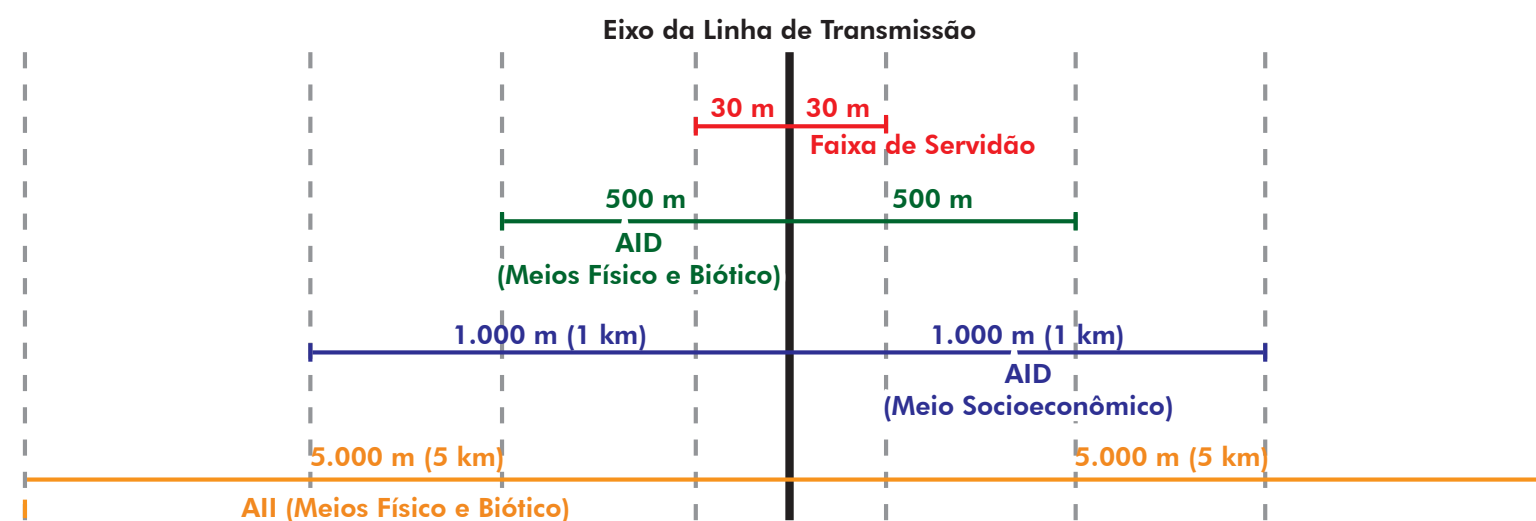
As Áreas de Influência sujeitas aos impactos ambientais de um empreendimento podem ser descritas como os espaços onde podem ocorrer alterações em seus meios físico, biótico e socioeconômico, por causa da sua implantação e/ou operação.

Para subsidiar a avaliação desses impactos, as Áreas de Influência são delimitadas considerando-se as formas distintas de suas manifestações sobre cada aspecto analisado, como os solos, a flora, a fauna e as populações.

Para a LT 500 kV Milagres II – Santa Luzia II e SE Santa Luzia II, essas Áreas de Influência foram delimitadas de formas distintas entre si, obedecendo ao conceito estabelecido na Portaria nº 421/2011, do Ministério do Meio Ambiente.



ESQUEMA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Território onde as condições sociais, econômicas e culturais e as características físico-bióticas sofrem os impactos de maneira primária, ou seja, há uma relação direta de causa e efeito. Para os meios físico e biótico, considerou-se como AID uma faixa de largura de 1.000 m, sendo 500 m para cada lado da LT. Para o meio socioeconômico essa largura é maior, de 2 km, com 1 km para cada lado da LT.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Território onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta, em relação à AID. Para a AII dos meios físico e biótico, foram considerados 5 km para cada lado da LT, perfazendo uma faixa de 10 km de largura. A AII do meio socioeconômico considerada refere-se a todos os municípios atravessados.

MEIO FÍSICO



CLIMA



Os climas da região são o semiárido quente e seco e o tropical com inverno seco.



As chuvas ocorrem, em geral, entre janeiro e maio.



A temperatura média varia entre 20° e 30° C.



A maioria dos ventos, ao longo do ano, tem a direção sudeste.



Nos meses de agosto a outubro, ocorre a maior incidência de raios solares.



A quantidade de raios é baixa, em comparação com outras regiões do Brasil.

RECURSOS HÍDRICOS

A região a ser atravessada pelo empreendimento compreende duas bacias hidrográficas: rio Jaguaribe e rio Piranhas ou Açu. Para a construção da LT, serão atravessadas seis sub-bacias e 160 cursos d'água, dentre eles o Canal de Integração do rio São Francisco e os rios Piranhas, Espinharas e Sabugi. Nos cursos d'água analisados, as cheias ocorrem de janeiro a maio, com vazões máximas em abril. As mínimas ocorrem de junho a dezembro, com os rios permanecendo secos nesse período.



Rio Piranhas



Afluente do riacho Castelo

RUÍDOS

As obras da LT e da Subestação Santa Luzia II podem vir a gerar ruídos pelo uso de equipamentos e maquinários, mas, principalmente, pelo aumento do trânsito de veículos na região. Embora esses equipamentos estejam dentro das normas técnicas vigentes e padrões do empreendedor, em muito bom estado de conservação e manutenção, podem, eventualmente, gerar algum incômodo na população perto do empreendimento. Ao longo do traçado, existem alguns aglomerados, entre povoados, sedes de fazendas e sítios, que podem vir a ser incomodados, temporariamente, pelos ruídos gerados pelas obras e pelos veículos, porém sem causar problemas à saúde humana.

FÓSSEIS

Fósseis são restos ou vestígios de animais e vegetais preservados em rochas e sedimentos. A Paleontologia é a ciência que estuda as formas de vida existentes em períodos geológicos passados, a partir de seu registro nessas rochas e sedimentos, em forma de fósseis. A Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento estende-se, parcialmente, sobre a Bacia do Araripe, especificamente nos municípios de Mauriti e Milagres, no Ceará. A Bacia do Araripe é conhecida internacionalmente por guardar importantes registros fossilíferos que retratam a história geológica de evolução do planeta na região. Há registros fósseis de preguiça gigante, peixes, crustáceos e plantas.

ROCHAS

Geologia é a ciência que estuda o planeta Terra sob o ponto de vista de sua origem, história, composição e transformações, a partir de registros diretos ou indiretos analisados nas rochas e sedimentos que recobrem o globo terrestre. O mapeamento e a caracterização dos diferentes tipos de rocha encontrados na região atravessada pela LT possibilitam compreender os processos de formação do relevo regional, dos variados tipos de solos e dos recursos minerais lá disponíveis. Ao longo do seu traçado, a LT atravessa rochas de diversos tipos, como granitos, arenitos, gnaisses e quartzitos xistosos.



Quartzitos xistosos

RELEVO

O relevo da região por onde a LT atravessará é caracterizado por diferentes formas. Em geral, há predomínio de superfícies aplanadas, que ocorrem em contraste com colinas, morros, serras, chapadas e escarpas estruturais. Morros isolados e planícies fluviais também podem ser observados.



Colinas e Morros

SOLOS

A Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento apresenta 9 (nove) principais classes de solos. Dentre elas, considerando-se suas denominações técnico-científicas, destacam-se os Luvisolos, que compõem cerca de 45% da AII, e os Neossolos, que compõem cerca de 30%. Esses solos apresentam, respectivamente, suscetibilidade à erosão moderada e forte. Apesar de ocorrerem unidades de mapeamento de solo com suscetibilidade à erosão forte e muito forte, aproximadamente 64% da AII são compostos por unidades com suscetibilidade à erosão fraca ou moderada.



Perfil de Neossolo Litólico Eutrófico

VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA

Qualquer projeto de obra civil exige um conhecimento sobre os solos, rochas, relevo, clima, rios, uso e ocupação das terras, para a definição das áreas com menor estabilidade. A geotecnia é o campo da geologia responsável pelo estudo das propriedades físicas das rochas e dos solos, sendo essencial em obras civis. De maneira geral, os terrenos na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento apresentam boas condições de estabilidade.

TREMORES DE TERRA

Tremores são movimentos de terra inesperados e bruscos, causados por ações da natureza ou pela atividade humana. Ao longo de um período de 100 anos, na região do empreendimento, não foram constatados eventos de tremores dentro da Área de Influência Indireta (AII). Os dois eventos sísmicos mais próximos da LT foram pontuais, sendo um a 21 km, no município de Brejo Santo, Ceará, e, o outro, a uma distância de 45 km, no município de Cajazeiras, Paraíba.

RECURSOS MINERAIS

Os recursos minerais são concentrações de elementos ou compostos químicos naturais em rochas, sedimentos ou solos, cujas características fazem com que sua extração seja economicamente viável. São dos mais variados tipos e possuem valor econômico.

Segundo o banco de dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), em janeiro de 2019 havia 33 (trinta e três) processos minerários interceptados pela Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, dos quais a maioria se refere a Autorizações de Pesquisa para bens minerais destinados ao uso industrial. Desse total de processos, 24 (vinte e quatro) são atravessados pela faixa de servidão da LT (60 m de largura), incluindo a área da futura SE Santa Luzia II.

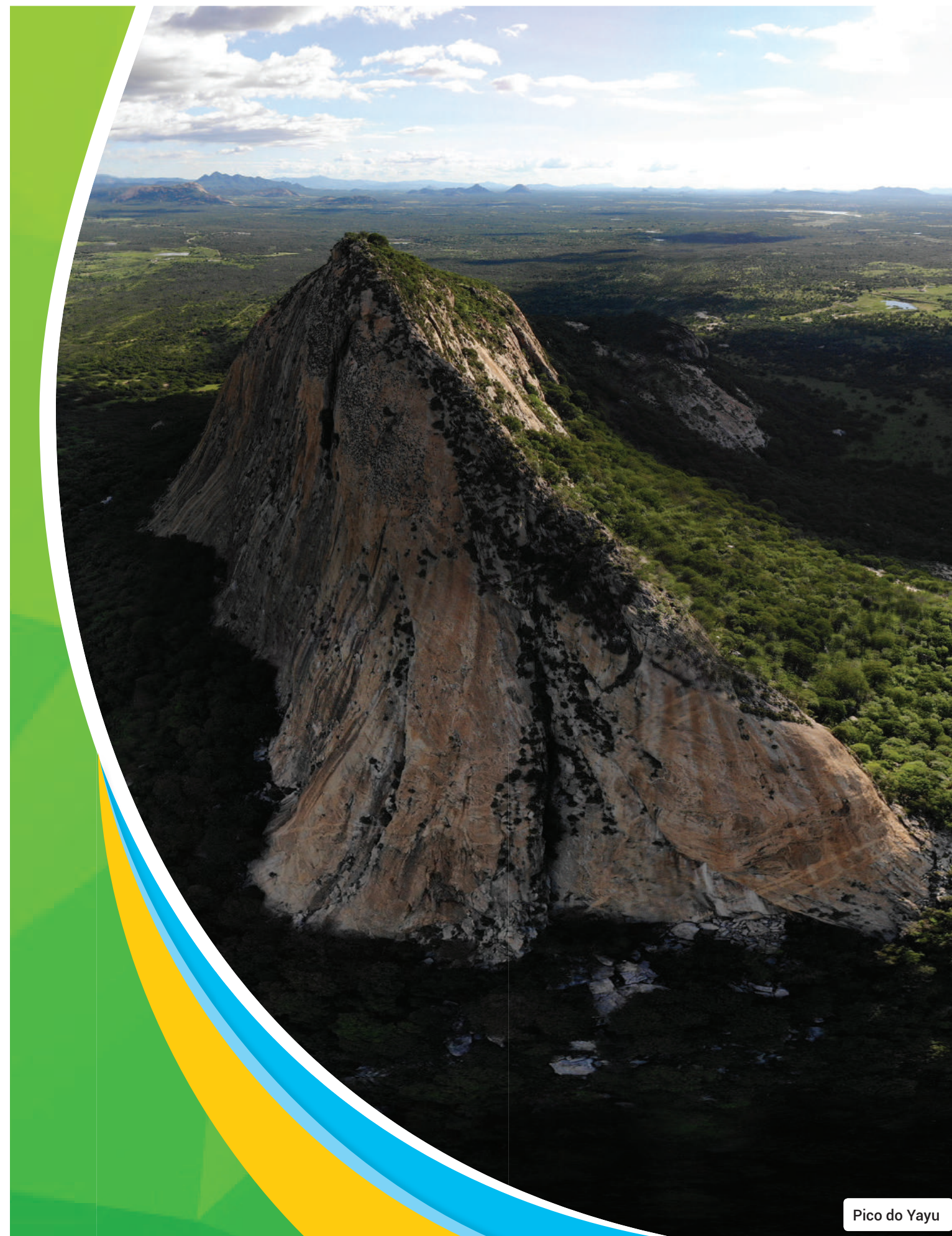
CAVERNAS

A Espeleologia é a ciência que estuda as cavidades naturais subterrâneas (cavernas), sendo o profissional que as estuda denominado espeleólogo. Cavernas se formam nas zonas mais fracas das rochas, se desenvolvendo a partir da ação das águas, que dissolvem os minerais e abrem fendas, buracos e salões subterrâneos. O potencial de formação de uma caverna depende do tipo de rocha, da sua composição e do tipo de relevo em que se encontra.

O estudo espeleológico da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento indicou a presença de cavidades naturais subterrâneas, como as Talhadas de Patos I a IV e os Abrigos Sítio Jardim I a VII, colaborando para as análises de alternativas de traçado propostas para a LT, que buscou se distanciar das cavidades, para que as mesmas não sejam impactadas.



Colônia de morcegos no teto da cavidade



Pico do Yayu

MEIO BIÓTICO



CAATINGA

A LT 500 kV Milagres II – Santa Luzia II está totalmente inserida na Caatinga, que ocupa uma área de 844.453 km² (cerca de 11% do território nacional) e é o único bioma exclusivamente brasileiro.

Esse bioma é o maior e mais importante ecossistema existente no Nordeste brasileiro e, mesmo assim, encontra-se altamente ameaçado devido ao uso inadequado de seus recursos.

De forma geral, a vegetação na Caatinga apresenta características bem definidas: árvores baixas e arbustos tortuosos que, em geral, perdem as folhas na estação das secas, além de muitos cactos, adaptados a regimes de escassez de água.



FLORA

Para maior conhecimento da vegetação que será cortada para as obras do empreendimento, engenheiros florestais e botânicos visitaram a região ao longo do traçado para identificar os tipos de plantas que nela ocorrem.

Cerca de 64% da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento apresentam cobertura vegetal composta por árvores espaçadas e cactos. O restante é usado principalmente para atividades de agropecuária.

No total, foram encontradas 56 espécies diferentes de árvores, arbustos, cactos e plantas rasteiras. As espécies encontradas em maior número foram o marmeleiro, a jurema-preta e a catingueira.

No local do empreendimento, foram encontradas 8 espécies que não podem ser cortadas: gonçalo-alves, urundeúva, ipê-roxo, imburana, angico, umburana-de-cheiro, pau-ferro e quixabeira, como prevê a legislação.



Caatinga arborizada

FAUNA

Para conhecer os animais que existem na área do empreendimento e em suas proximidades, foi realizada campanha de campo, com visita à região, além de análises de dados apresentados em outros estudos. Nessa pesquisa, foram obtidas informações sobre aves, répteis (lagartos e cobras, entre outros), anfíbios (rãs, sapos e pererecas) e mamíferos (morcegos, ratos, gambás e tatus, dentre outros).

O total de animais que podem ocorrer na área é de 588 espécies, sendo 298 aves, 159 mamíferos e 131 anfíbios e répteis. Cerca de 7% dessas espécies são endêmicas, ou seja, restritas a essa região e 15% são consideradas ameaçadas de extinção e/ou sofrem algum tipo de pressão como a caça e tráfico de animais, destacando-se a onça-parda (*Puma concolor*) e a jacucaca (*Penelope jacucaca*), dentre outras. Pode-se ainda, chamar a atenção para uma espécie de avoante (*Zenaida auriculata*), que realiza deslocamentos, com milhares de indivíduos juntos, seguindo o ritmo das chuvas, e que sofre grande pressão de caça.



298
aves



159
mamíferos



131
anfíbios e répteis



Onça-parda (*Puma concolor*)

Fonte: www.todamateria.com.br/animais-da-caatinga/



Calango (*Tropidurus hispidus*)



Perereca-de-capacete (*Corythomantis greeningi*)

Fonte: www.todamateria.com.br/animais-da-caatinga/



Tijerila (*Xenopsaris albinucha*)



Avoante (*Zenaida auriculata*)



Gambá (*Didelphis albiventris*).

Fonte: www.todamateria.com.br/animais-da-caatinga/



Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)

MEIO SOCIOECONÔMICO



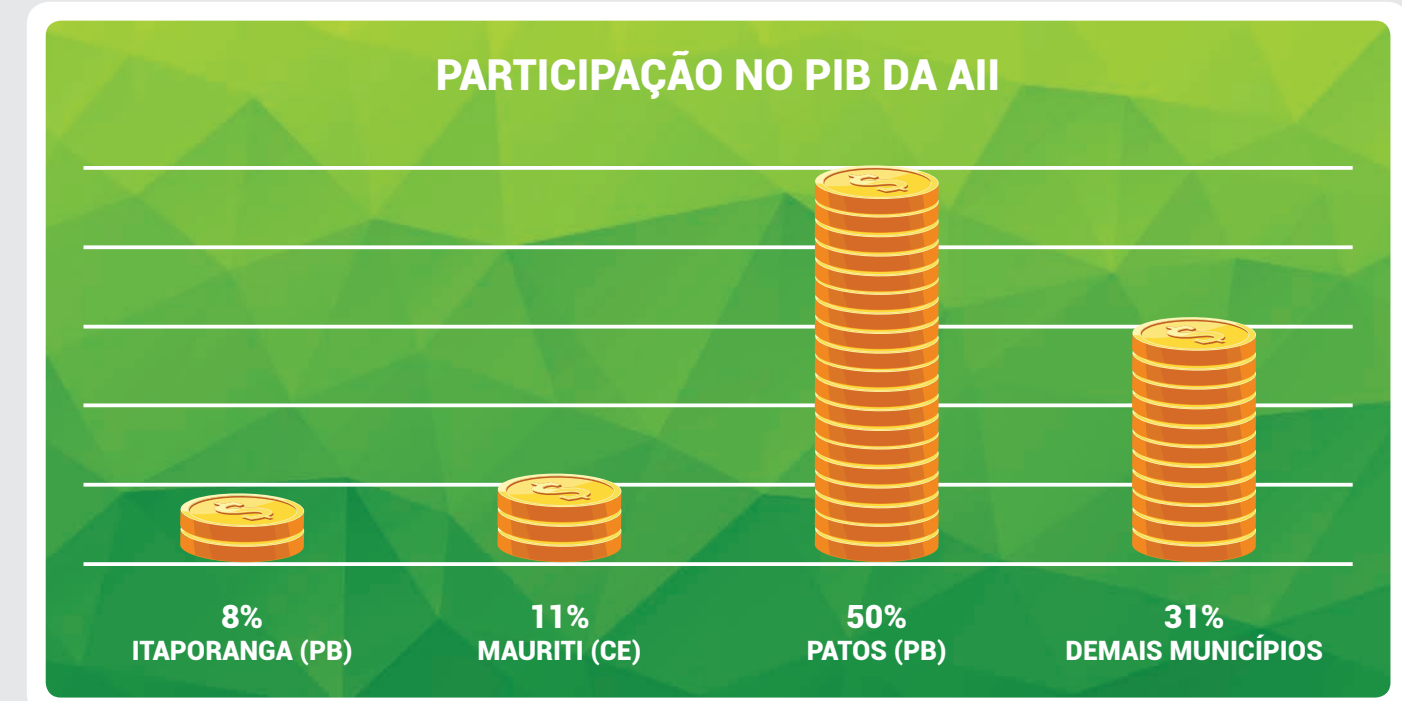
POPULAÇÃO

A maior parte dos municípios da Área de Influência Indireta (AII) da LT tem predominância da população em situação urbana, destacando-se Santa Luzia e Patos, na Paraíba, respectivamente, com 92%, e 97% de taxa de urbanização. As exceções são, no Ceará, o município de Milagres, com 48% e, na Paraíba, Santa Terezinha e São José de Caiana, com 48% e 45%, respectivamente. Os municípios da AII se caracterizam pelo pequeno porte populacional, à exceção de Patos, que abriga população superior a 50 mil habitantes.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO – 2000	POPULAÇÃO – 2010	% POPULAÇÃO URBANA – 2000 / 2010
CEARÁ	5.805.366	7.111.302	2,5
MILAGRES	21.307	23.714	2,0
MAURITI	32.124	36.628	3,3
AII CEARÁ	53.431	60.342	2,8
PARAÍBA	2.750.867	3.161.232	1,9
BONITO DE SANTA FÉ	7.172	8.729	4,0
SERRA GRANDE	2.220	2.497	3,0
SÃO JOSÉ DE CAIANA	4.341	4.871	3,7
ITAPORANGA	16.947	19.324	2,0
IGARACY	5.027	5.183	2,1
PIANCÓ	12.049	13.145	1,4
EMAS	2.379	2.692	4,1
CATINGUEIRA	3.832	3.981	1,8
SANTA TERESINHA	3.786	3.864	3,7
PATOS	74.041	84.597	1,4
SÃO MAMEDE	6.730	6.547	1,0
SANTA LUZIA	11.412	12.409	1,1
AII PARAÍBA	149.936	167.839	1,7
AII TOTAL	203.367	228.181	1,9

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS

O desenvolvimento econômico de um País, um Estado ou um município é medido por um índice, que é o chamado PIB – Produto Interno Bruto. O PIB pode ser representado por valores em reais, associados à produção. Na AII, em 2015, foi de R\$ 2.916.345.000, predominando comércio e serviços, seguido pela indústria. Merece destaque o município de Patos (PB), cujo PIB representa cerca de 50% do PIB da AII, seguido pelos municípios de Mauriti (CE), com 11%, e Itaporanga (PB), com 8%.



Verifica-se a importância das atividades de extração mineral na região, além das indústrias têxteis. Na maioria dos municípios da AII, as atividades de agricultura e pecuária são para subsistência ou abastecimento para o próprio município. No Ceará, destaca-se a atividade de fruticultura irrigada (manga, goiaba e banana), que é exportada para países da Europa e para o Japão, sendo o município de Petrolina, em Pernambuco, intermediador dessa exportação. Na Paraíba, destaca-se o município de Piancó como grande produtor de leite e queijo de cabra. Embora não se registre a presença de unidades agroindustriais, parte do leite produzido na região é transformada em queijo artesanal, pelos próprios produtores.

RENDA DA POPULAÇÃO

Em todos os municípios da AII, destaca-se, como uma das principais fontes de trabalho e renda, o funcionalismo público. Há ainda a renda proveniente de aposentadorias e subsídios de programas sociais governamentais. Alguns municípios da AII, como Piancó e Igaracy, na Paraíba, desenvolvem projetos e programas para geração de empregos, além da reinserção das pessoas no mercado de trabalho.

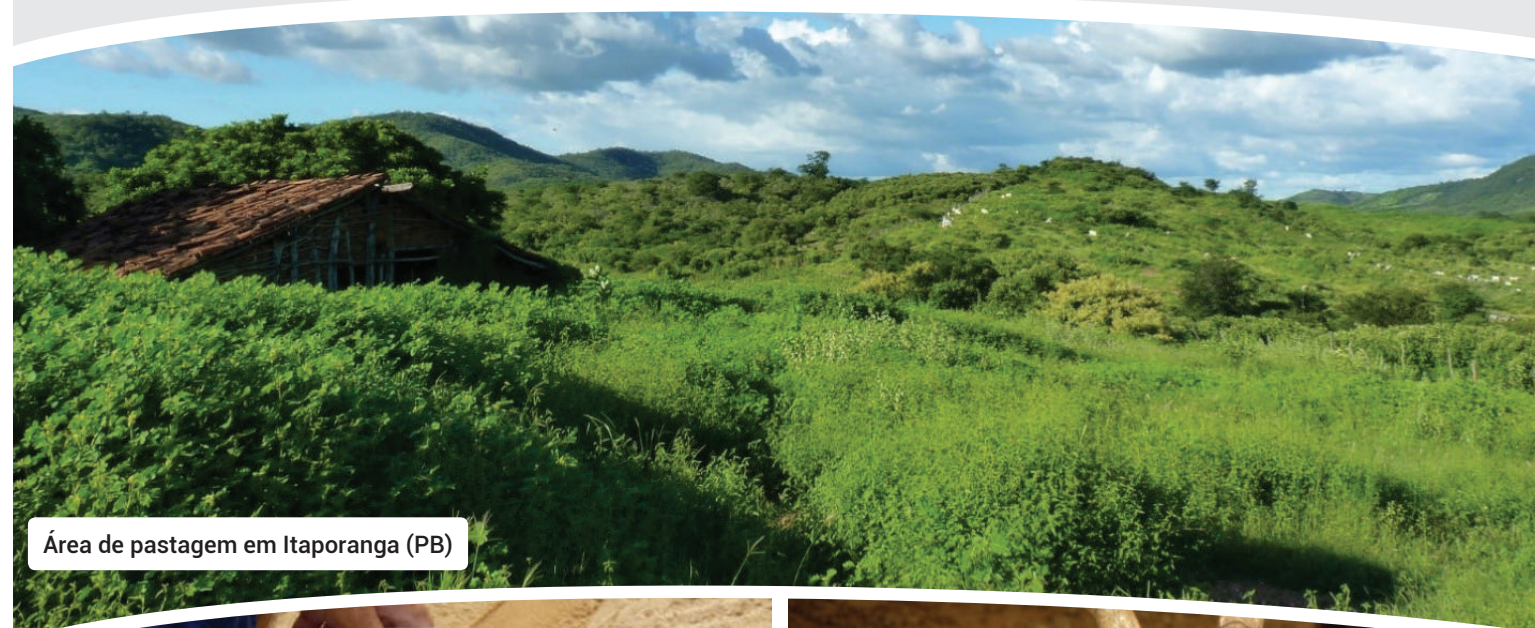
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A paisagem atual da região apresenta como característica marcante a existência de longas extensões de territórios rurais com cobertura vegetal típica do sertão árido e semiárido nordestino.

Essas formações contam com a presença constante e predominante de atividades agropecuárias de subsistência, destacando-se a criação de gado bovino, caprinos e ovinos, que transitam muito nas áreas de vegetação nativa, degradando-as. Há criações também de galinhas e um pouco de suínos.

A avaliação do uso e ocupação da faixa de servidão de 60 metros do empreendimento indicou diferentes usos do solo nas propriedades de grandes, médias e pequenas áreas, caracterizadas como sítios e fazendas, e também nas comunidades e povoados rurais. As principais culturas são, em sua grande maioria, de lavouras de milho, feijão e melancia, e, em menor escala, mandioca, fava, abóbora, batata doce, arroz, hortaliças, pimentão, tomate, cebola, algodão, manga, caju, banana e mamão. Foram identificadas áreas de pastagens plantadas nas propriedades rurais, com as seguintes variedades de capim: elefante, sorgo, andropogon, mombaça, tanzânia, corrente, braquiária e tifton. Além disso, há presença de áreas com vegetação nativa de Caatinga e áreas de Reserva Legal.

O traçado deverá cruzar rodovias federais (BR-426, BR-110, e BR-230), estaduais (CE-384, CE-152, PB-400, PB-382, PB-368, PB-364, PB-275 e PB-251) e inúmeras estradas secundárias – muitas delas não pavimentadas. O traçado prevê ainda o cruzamento de alguns rios, barragens e córregos e outras linhas de transmissão de energia elétrica.



Área de pastagem em Itaporanga (PB)



Secagem e debulha do feijão em Mauriti (CE)



Caprinocultura em Santa Luzia (PB)

INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

SAÚDE

A qualidade dos serviços de saúde oferecidos nos municípios é considerada um importante indicador das condições de desenvolvimento e qualidade de vida de sua população. Ao longo dos municípios da All da LT, se verifica o predomínio das unidades de saúde de atenção primária (postos e centros de saúde/unidades básicas). As unidades de saúde de atenção secundária (clínicas/ambulatórios especializados), assim como hospitais gerais, são bem mais restritos, localizando-se nos municípios polos de saúde – Milagres, no Ceará, e Patos, na Paraíba. Os municípios de Patos e Piancó (PB) e Milagres e Mauriti (CE) concentram a maior proporção de leitos, 74,8% do total da All, sendo que 285 dos leitos são clínicos, isto é, destinados a acomodar pacientes que necessitem de qualquer especialidade. Destacam-se, pela ausência de leitos hospitalares, os municípios paraibanos de Emas e Santa Teresinha.

As doenças de maior incidência na All, de acordo com os relatos dos gestores municipais de saúde entrevistados durante a pesquisa de campo, são a dengue, zika e chikungunya, além de surtos de conjuntivite, mais precisamente nos municípios de Milagres (CE) e Bonito de Santa Fé (PB).



SAMU de Santa Luzia (PB)

ÁGUA

Quanto ao abastecimento de água, cabe observar que, embora a distribuição por rede geral na All chegue a 79,1%, o sistema, conforme as informações levantadas para o empreendimento, apresenta problemas na captação, na distribuição e na qualidade da água. Por muitas vezes, para suprir essa demanda, o auxílio vem através de Programas Federais, como a Operação Carro-Pipa, presente, por exemplo, nos municípios paraibanos de Bonito de Santa Fé, Serra Grande e São José de Caiana, dentre outros. A maior proporção de domicílios ligados à rede geral na All é em Patos, com 94,9%, seguido por Santa Luzia, com 89,2%. A proporção de domicílios abastecidos por poços e nascentes é particularmente significativa nos municípios de Milagres (36,5%) e Santa Teresinha (30,5%).



Cisterna na área rural de Serra Grande (PB)

INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

ESGOTO

Em relação ao esgotamento sanitário, muitos municípios da AII não possuem tratamento de esgoto, que é considerado pelos gestores, como uma das maiores fontes de poluição. Na ocasião do diagnóstico de campo, verificou-se que grande parte dos municípios está em processo de confecção e aprovação dos seus Planos Municipais de Saneamento Básico. Na análise dos dados fornecidos pelo IBGE, apenas os municípios paraibanos de Itaporanga, Patos, São Mamede e Santa Luzia apresentavam uma condição "mais adequada", possuindo mais de 50% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto ou pluvial. Merecem também destaque Santa Teresinha (PB) por possuir 44,6% dos domicílios ligados a fossas sépticas; Milagres (CE), Mauriti (CE), São José de Caiana (PB) e Catingueira (PB) com mais de 50% de seus domicílios ligados a fossas rudimentares (fossa negra, poço, buraco, etc.); e São José de Caiana (PB), onde 37,1% dos domicílios não apresentaram banheiro e sanitário.

LIXO

De acordo com os dados do IBGE, embora todos os municípios da AII façam a coleta do lixo, muitos ainda praticam o ato de queimá-lo, destacando-se os municípios de Milagres (CE), Mauriti (CE) e Santa Teresinha (PB) com taxas altas, respectivamente, de 44,1%, 36,2% e 42,1% de domicílios com essa prática. Os dados levantados em campo mostram que a disposição final do lixo, em muitos municípios, é feita de forma inadequada em lixões, sem qualquer cuidado, ocasionando, conseqüentemente, a contaminação do solo, dos recursos hídricos e do ar. Contudo, muitos municípios também informaram que estão elaborando seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, objetivando a redução dos impactos e possibilitando, ainda, a inclusão dos catadores que vivem da triagem e coleta de materiais recicláveis.

EDUCAÇÃO

Cerca de 72,6% da população com 5 anos ou mais de idade são alfabetizados, sendo 72,7% na AII correspondente aos municípios do Ceará e 72,5% nos da Paraíba. Quanto à educação básica, além das séries regulares, os municípios apresentam turmas especiais, voltadas para a educação de jovens e adultos desenvolvida através do EJA, atendendo às políticas de inclusão na educação.

O município de Patos (PB), o maior da AII, com cerca de 85 mil habitantes, apresenta a maior proporção de estabelecimentos de ensino, sendo considerado polo educacional.



Escola Estadual na área rural de Milagres (CE)

INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Dentre as principais organizações sociais atuantes nos municípios abrangidos pelo empreendimento, destacam-se os Sindicatos Rurais e Associações Comunitárias, presentes em todos os municípios da AII.

Os gestores públicos entrevistados não relataram a existência de conflitos agrários e/ou tensões sociais em seus territórios.



Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Milagres (CE)

SEGURANÇA

Dentre os municípios da AII, a cidade mais populosa, Patos (PB), é a que mais apresenta casos de violência e demandas por equipamentos públicos de segurança. Em 2018, foi inaugurada a nova sede da 15ª Delegacia Seccional de Polícia Civil, que atende a 22 municípios e é sede da 3ª Superintendência de Polícia Civil, que abrange todas as delegacias seccionais do Sertão da Paraíba.

Segundo os gestores públicos entrevistados em todos os municípios da AII, é crescente o número de roubos e furtos a imóveis e automóveis. Os casos de roubos a agências de correios, lotéricas e bancos também aumentaram nos últimos anos, assim como o tráfico de drogas na região.



15ª Delegacia Seccional de Patos (PB)

COMUNICAÇÃO

Segundo os representantes públicos, a maioria dos municípios possui uma série de veículos de comunicação e informação, com destaque para as rádios comunitárias ou locais. Os municípios de Milagres e Mauriti, no Ceará, e Patos, São Mamede e Santa Luzia, na Paraíba, dispõem da circulação de jornais impressos. Em todos os municípios, está disponível, ao menos, o sinal de uma operadora de telefonia celular. Um ponto que vale ser destacado é que a internet é bastante utilizada nos municípios da AII, sendo disponibilizada, em São Mamede (PB), por exemplo, gratuitamente em alguns pontos das cidades, como rodoviárias, praças, etc.

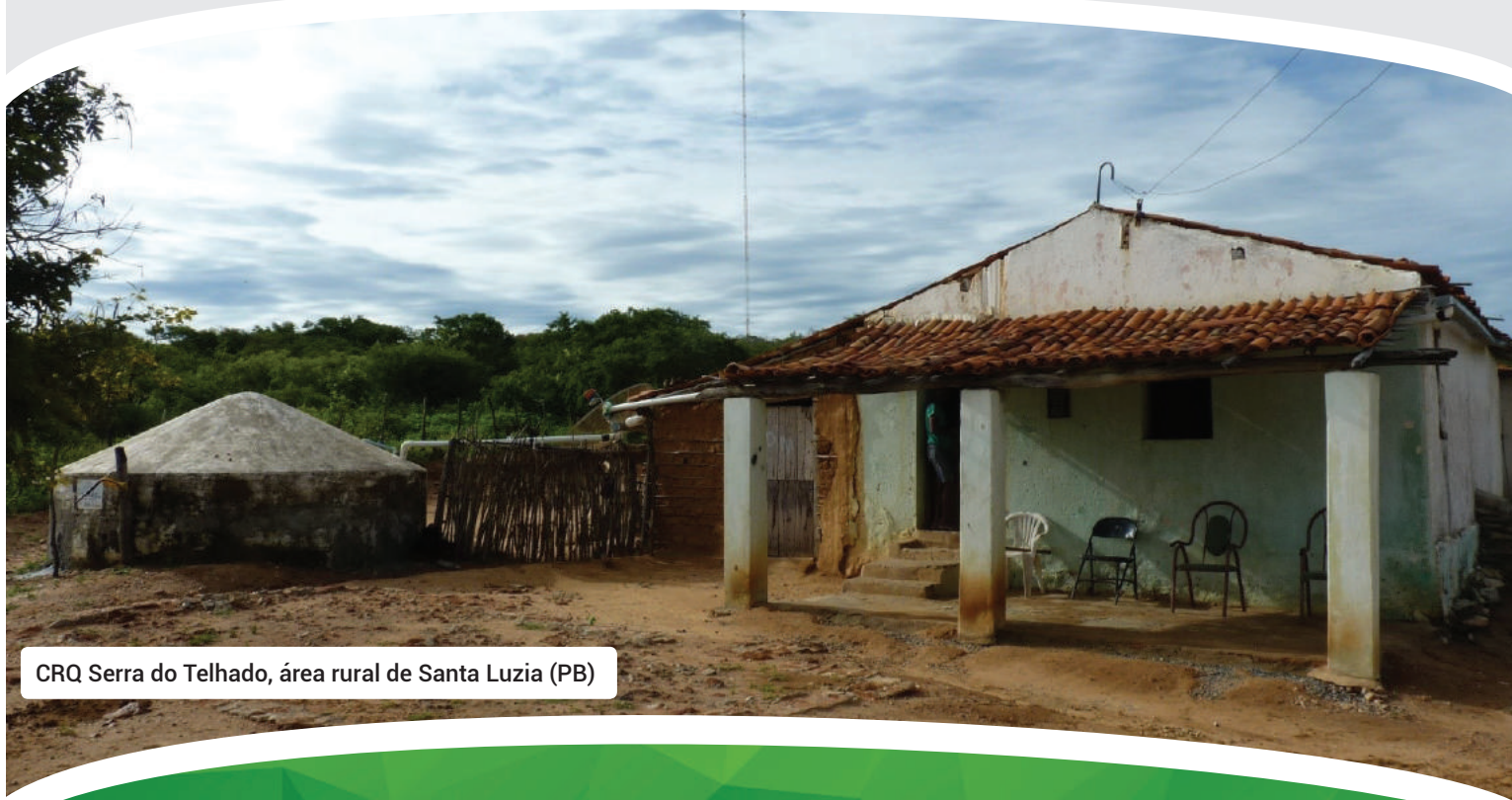


Telefone público em Santa Teresinha (PB)

COMUNIDADES TRADICIONAIS

COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS

Foram identificadas as Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) de Serra do Telhado e Serra do Telhado Urbana, no município de Santa Luzia, na Paraíba, ambas certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP) desde 2004 e 2005, respectivamente, e com processos de identificação territorial abertos no INCRA. Contudo, essas CRQs se encontram longe do empreendimento, considerando-se a distância estabelecida na Portaria Interministerial nº 60/2015, que determina a necessidade de estudos específicos desses tipos de comunidades. Neste caso, não foram necessários esses estudos, pois as CRQs identificadas se situam a cerca de 8,2 km e 12,0 km da LT, distância superior a 5,0 km, que é a que condiciona a sua realização.



CRQ Serra do Telhado, área rural de Santa Luzia (PB)

PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

No levantamento realizado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (CNSA/IPHAN), foram identificados 18 sítios arqueológicos nos municípios cearenses de Mauriti e Milagres, e 16 nos municípios paraibanos de São Mamede e Santa Luzia, totalizando 34 sítios, distribuídos em quatro dos municípios da AII da LT. Dos sítios arqueológicos identificados, destacam-se aqueles de natureza pré-colonial, notadamente um total de 21 que apresentam registros rupestres.

PATRIMÔNIO CULTURAL

Em relação aos bens culturais imateriais legalmente protegidos em nível federal, se destacam, para os Estados interceptados pela LT, as Rodas de Capoeira, o Ofício dos Mestres de Capoeira, Literatura de Cordel, Cocos do Nordeste, Matrizes do Forró e Repente. No que concerne aos bens culturais materiais, existem dezenas de edificações, logradouros e demais unidades espaciais em proteção, com destaque para o Santuário Paroquial da Mãe Rainha de Schoenstatt, em Mauriti (CE); contudo, não há previsão de impactos do empreendimento sobre os bens tombados.



Igreja em Bonito de Santa Fé (PB)



Parque de cavalgada em Emas (PB)

Literatura de Cordel

IMPACTOS AMBIENTAIS



Para identificar os possíveis impactos causados pela LT 500 kV Milagres II – Santa Luzia II e SE Santa Luzia II, foram consideradas, conjuntamente, as principais interferências do empreendimento na região e sua repercussão sobre os elementos do ambiente, a partir dos critérios apresentados pelo quadro a seguir.

COMPONENTE	ATRIBUTO	CATEGORIA
MAGNITUDE	INCIDÊNCIA	Direto Indireto
	ABRANGÊNCIA	Local Regional Estratégico
	TEMPORALIDADE	Curto Médio Longo
	PERMANÊNCIA	Temporário Permanente Cíclico
IMPORTÂNCIA	CUMULATIVIDADE	Cumulativo Não cumulativo
	REVERSIBILIDADE	Reversível Irreversível
	PROBABILIDADE	Certo Provável
INTENSIDADE		Pequeno Médio Grande
SENTIDO		Positivo Negativo

No total, foram identificados 16 impactos ambientais, que podem ocorrer nos períodos de planejamento (PLAN.), instalação (INST.), desmobilização (DESM.) e operação (OPER.) do empreendimento, sendo 3 referentes ao Meio Físico, 4 ao Meio Biótico e 9 previstos para o Meio Socioeconômico. A aplicação desses critérios para cada impacto resulta na significância deles, que varia de Muito Pequena a Muito Grande.

IMPACTOS AMBIENTAIS	SENTIDO	FASE E SIGNIFICÂNCIA			
		PLAN.	INST.	DESM.	OPER.
1. Interferências no Solo	N		M		
2. Interferências em Atividades de Mineração	N		P	P	P
3. Potenciais Interferências no Patrimônio Paleontológico	N		M		
4. Perda de Área de Vegetação Nativa	N		M		
5. Alteração e/ou Perda de Indivíduos da Fauna	N		P	P	
6. Interferências nas Comunidades Faunísticas	N			MP	MP
7. Alteração na Biodiversidade	N			P	M
8. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	P				G
9. Criação de Expectativas Favoráveis na População	P	M	P		
10. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	N	P	M	MP	MP
11. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento da Economia Regional	P	P	M		P
12. Interferências no Cotidiano da População	N	MP	M		MP
13. Interferências na Infraestrutura de Serviços Essenciais	N		P		
14. Interferências no Uso e Ocupação do Solo	N		M		M
15. Alteração da Paisagem	N		P		P
16. Potenciais Interferências no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	N	M	M		

LEGENDA: SENTIDO: P = Positivo; N = Negativo

SIGNIFICÂNCIA: MP = Muito Pequena; P = Pequena; M = Média; G = Grande e MG = Muito Grande.

1. INTERFERÊNCIAS NO SOLO

Este impacto negativo terá significância média na fase de implantação e está vinculado às atividades construtivas na faixa de servidão, nos acessos a serem utilizados para as obras, nos canteiros de obras e nas praças de torres planejadas.

2. INTERFERÊNCIAS EM ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

Este impacto negativo terá significância pequena para as fases de instalação, desmobilização e operação do empreendimento, uma vez que eventuais restrições de uso são previstas para sua faixa de servidão e entorno imediato, por toda a vida útil da LT.

3. POTENCIAIS INTERFERÊNCIAS NO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

Este impacto negativo terá significância média na fase de implantação devido à possibilidade de interferência em eventuais jazigos e/ou tanques fossilíferos, por consequência de escavações para a instalação das fundações das bases das torres, e à melhoria de acessos.

4. PERDA DE ÁREA DE VEGETAÇÃO NATIVA

Este impacto negativo será causado pela supressão de vegetação nativa, decorrente de atividades que incluem a instalação da faixa de servidão, base de torres e novos acessos porventura necessários à construção da LT. É considerado como de média significância e ocorrerá na fase de implantação do empreendimento.

5. ALTERAÇÃO E/OU PERDA DE INDIVÍDUOS DA FAUNA

A modificação dos espaços naturais causada pelas obras da LT poderá afetar o número de indivíduos nas populações da fauna presentes nas Áreas de Influência, durante a fase de instalação do empreendimento. Essa alteração se deverá à supressão de vegetação para abertura da faixa de serviço, das bases de torres e acessos, aumento do tráfego de veículos, de pessoas e de ruídos, e abertura de cavas para instalação das fundações das torres. Este impacto negativo associado às fases de instalação e desmobilização é considerado de pequena significância dadas as características construtivas, a natureza da vegetação e medidas adotadas na prevenção de acidentes com a fauna.

6. INTERFERÊNCIAS NAS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

As interferências nas comunidades faunísticas poderão ocorrer em função da associação em médio e longo prazo dos impactos (4) e (5). Com relação ao espaço aéreo, a implementação do empreendimento cria um obstáculo para os organismos que o utilizam, em especial as aves, podendo haver colisão e/ou eletrocussão da fauna com as estruturas energizadas, pela incapacidade de o animal perceber e/ou realizar o desvio em tempo hábil após a construção da LT, mas que diminui com o tempo, devido à capacidade de aprendizado das aves. Acidentes desse tipo, de maneira geral, são mais prováveis em trechos em que as linhas de transmissão atravessam corpos d'água, como rios, lagoas, lagos, açudes e alagados. Este impacto negativo foi mensurado como de muito pequena significância para as fases de desmobilização e operação da LT.

7. ALTERAÇÃO NA BIODIVERSIDADE

Este impacto é consequência de todos os outros impactos do meio biótico que podem agir na biodiversidade, com a alteração de parte das quantidades de espécies de fauna e flora, reduzindo sua abundância e sua diversidade e, indiretamente, alterando a riqueza e a composição local. É minimizado por se tratar de um empreendimento linear e pontual que permite a regeneração da vegetação e retorno das espécies da fauna. Este impacto negativo foi mensurado como de pequena significância para a fase de desmobilização, e média significância para a fase de operação da LT.

8. MELHORIA NA DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA

Este impacto positivo terá significância grande na fase de operação da LT. A melhoria da disponibilidade de energia produzida na região para o Sistema Interligado Nacional (SIN) poderá gerar, no futuro, um aumento da arrecadação de tributos, das vagas de serviço e um incremento na economia regional, uma vez que energia elétrica é insumo básico para novos investimentos produtivos.

9. CRIAÇÃO DE EXPECTATIVAS FAVORÁVEIS NA POPULAÇÃO

Com significância média para a fase de planejamento e pequena para a implantação, este impacto positivo provém da expectativa de criação de novos empregos e do aquecimento do comércio e serviços, além do aumento das receitas municipais.

10. CRIAÇÃO DE EXPECTATIVAS DESFAVORÁVEIS NA POPULAÇÃO

Com significância pequena e média para as fases de planejamento e implantação, respectivamente; e muito pequena para desmobilização e operação. Este impacto negativo surge em decorrência da preocupação da população quanto à presença do empreendimento em suas propriedades, processos indenizatórios, movimentos migratórios de trabalhadores, etc.





11. AUMENTO NA OFERTA DE POSTOS DE TRABALHO E INCREMENTO DA ECONOMIA REGIONAL

Nas fases de planejamento e instalação da LT, haverá um incremento temporário da oferta de postos de trabalho na região, absorvendo parte da demanda local de mão de obra não especializada e semiespecializada. Este impacto positivo apresenta significância pequena nas fases de planejamento e operação, e média na implantação.

12. INTERFERÊNCIAS NO COTIDIANO DA POPULAÇÃO

A partir dos estudos e projetos para o empreendimento, iniciam-se as interferências no cotidiano da população que reside, sobretudo, nas propriedades e localidades rurais, periurbanas e urbanas situadas mais próximas ao traçado proposto. Esse impacto negativo deverá ocorrer nas fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento e sua significância é muito pequena nas fases de planejamento e operação e média na de implantação.

13. INTERFERÊNCIAS NA INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS ESSENCIAIS

As obras para instalação de empreendimentos são, frequentemente, acompanhadas do aumento da demanda por bens e serviços urbanos básicos, em especial locais para moradia, saneamento, energia, saúde e segurança. Neste contexto, este impacto negativo apresenta significância pequena para a fase de implantação da LT.

14. INTERFERÊNCIAS NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Este impacto negativo terá significância média nas fases de implantação e operação do empreendimento em decorrência da interferência no uso do solo e sua ocupação, pela abertura da faixa de servidão da LT (60 m) e da área das praças de torres, e da implantação da Subestação associada. Ao final da fase de instalação, alguns usos poderão ser retomados, mas alguns permanecerão restritos, enquanto operar o empreendimento.

15. ALTERAÇÃO DA PAISAGEM

A instalação da LT resultará na introdução de novos elementos visuais ao longo da paisagem das áreas de interferência do empreendimento, em especial aqueles artificiais referentes às estruturas a serem instaladas. Nesse sentido, os moradores poderão sentir estranheza e "incômodo", caracterizando este impacto como negativo e de significância pequena para as fases de implantação e operação.

16. POTENCIAIS INTERFERÊNCIAS NO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

Com significância média para as fases de planejamento e implantação, este impacto caracteriza-se como negativo. Ressalta-se que os bens arqueológicos são considerados propriedades da União e devem ser estudados antes que qualquer obra possa vir a comprometê-los.

PROGRAMAS AMBIENTAIS



SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Será implantado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para o acompanhamento dos Programas, desde a fase de instalação até a de funcionamento do empreendimento.

Ele é apoiado pelo Plano de Gerenciamento de Risco e de Ação de Emergência, aplicável a toda a etapa de implantação das obras.

O SGA está estruturado em quatro grupos de Planos e Programas, da seguinte forma:

- 2 Programas Institucionais;
- 8 Programas de Liberação das Obras;
- 1 Plano e 3 Programas de Supervisão e Controle das Obras;
- 1 Programa Complementar.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

PROGRAMAS INSTITUCIONAIS

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental

PROGRAMAS DE LIBERAÇÃO DAS OBRAS

- Programa de Arqueologia Preventiva
- Programa de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações
- Programa de Paleontologia Preventiva
- Programa de Gestão das Interferências com Atividades de Mineração
- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Prevenção de Acidentes com a Fauna
- Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal
- Programa da Avaliação da Eficácia da Sinalização Anticolisão e da Interação da Avifauna com a LT

PLANOS E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS

- Plano Ambiental para a Construção - PAC
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programa de Proteção e Prevenção Contra a Erosão

PROGRAMA COMPLEMENTAR

- Programa de Reposição Florestal

A avaliação dos impactos ambientais causados pelo processo de planejamento, implantação e operação da LT indicou a necessidade da elaboração de planos e programas que, uma vez executados, deverão contribuir para a adequada instalação do empreendimento.

As principais medidas ambientais propostas para cada impacto estão listadas a seguir.

1. INTERFERÊNCIAS NO SOLO

- Adotar técnicas de controle de erosão de acordo com as características de cada área a ser impactada pelas obras.
- Observar as recomendações, para o controle de processos erosivos e de recuperação de áreas degradadas, dos planos e programas ambientais propostos.
- Procurar evitar movimentações significativas de terra em dias chuvosos.
- Estabilizar taludes e pontos de instabilidade de encostas.
- Promover a recuperação paisagística das áreas, visando à harmonia com o entorno.

2. INTERFERÊNCIAS EM ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

A principal medida recomendada é solicitar à ANM (Agência Nacional de Mineração) o bloqueio da área correspondente à faixa de servidão da futura LT, para que não sejam abertos novos processos nessa área, observando-se o que estabelece o Parecer PROGE 500/2008, do antigo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral).

3. POTENCIAIS INTERFERÊNCIAS NO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

- Elaborar Projeto Técnico de Salvamento Paleontológico, em observância ao que rege a Portaria DNPM nº 155/2016.
- Implementar a capacitação dos integrantes das equipes relacionadas às atividades de obras.
- Realizar a inspeção prévia nas praças de torres, na faixa de serviço e nos acessos projetados para os trechos de médio e alto potencial paleontológico.
- Realizar o resgate do material fóssilífero, caso seja constatada sua existência.



4. PERDA DE ÁREA DE VEGETAÇÃO NATIVA

- Realizar a supressão de forma a minimizar a interferência com a vegetação remanescente, realizando o tombamento das árvores na direção de área aberta ou já suprimida, adotando também as demais medidas previstas no Programa de Supressão de Vegetação.
- Executar o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal.
- Realizar o Programa de Reposição Florestal, conforme disposto na legislação.

5. ALTERAÇÃO E/OU PERDA DE INDIVÍDUOS DA FAUNA

- Cobertura e isolamento das cavas abertas para evitar quedas e mortes de animais.
- Informar, com placas, os limites de velocidade e sobre a travessia de animais silvestres nos acessos principais ao empreendimento.
- Planejamento eficiente das atividades construtivas, incluindo o uso de acessos já existentes para diminuir a porção de cobertura vegetal a ser removida.
- Sensibilizar os trabalhadores quanto à importância da fauna local e do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, desestimulando atividades predatórias.
- Execução do Programa de Prevenção de Acidentes com a Fauna.

6. INTERFERÊNCIAS NAS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

- Planejamento eficiente das atividades construtivas, incluindo o uso de acessos já existentes para diminuir a porção de cobertura vegetal a ser removida.
- Instalação de dispositivos antipouso e sinalização preventiva anticolisão, em áreas com maior potencial de colisão.
- Execução do Programa de Prevenção de Acidentes com a Fauna.
- Execução do Programa de Avaliação da Eficácia da Sinalização Anticolisão e da Interação da Avifauna com a LT.

7. ALTERAÇÃO NA BIODIVERSIDADE

- Seguir as recomendações para a limpeza da faixa de serviço, conforme normas oficiais brasileiras.
- Executar os Programas de Supressão de Vegetação e de Salvamento de Germoplasma Vegetal.
- Planejar a reposição florestal de forma a favorecer a conectividade dos fragmentos florestais.
- Execução do Programa de Avaliação da Eficácia da Sinalização Anticolisão e da Interação da Avifauna com a LT.

8. MELHORIA NA DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA

Divulgar a importância do empreendimento, para a Região Nordeste, em especial, e para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

9. CRIAÇÃO DE EXPECTATIVAS FAVORÁVEIS NA POPULAÇÃO

- Desenvolver ações de Comunicação Social visando à divulgação das atividades previstas, o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, com enfoque na mão de obra não especializada e o tempo de duração das obras.
- Priorizar a contratação de mão de obra e de fornecedores de bens e serviços locais.

10. CRIAÇÃO DE EXPECTATIVAS DESFAVORÁVEIS NA POPULAÇÃO

- Desenvolver ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental.
- Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, o tempo de duração das obras, as ações e medidas quanto à aquisição do direito de passagem pelas propriedades, às restrições de uso na faixa, à manutenção e/ou melhoria dos acessos existentes, dos impostos gerados e dos benefícios reais do empreendimento.
- Priorizar a contratação de mão de obra local.
- Esclarecer quaisquer dúvidas quanto à segurança do empreendimento.

11. AUMENTO NA OFERTA DE POSTOS DE TRABALHO E INCREMENTO DA ECONOMIA REGIONAL

- Priorizar a contratação de trabalhadores locais e residentes nas sedes dos 14 municípios a serem atravessados pela LT.
- Dar preferência ao uso e aquisição dos serviços, comércio e insumos locais.
- Esclarecer quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para as obras.

12. INTERFERÊNCIAS NO COTIDIANO DA POPULAÇÃO

- Realizar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, palestras temáticas para eles, divulgando o Código de Conduta a ser obedecido e sensibilizando-os para uma convivência positiva com as comunidades locais
- Planejar o transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se o horário de pico e o período noturno, para não perturbar as comunidades próximas.
- Implantar a sinalização adequada e fornecer informações às comunidades a respeito das alterações nas condições de tráfego nos acessos.
- Instruir os motoristas quanto aos limites de velocidade a serem observados, objetivando maior segurança a todos que utilizam as vias regionais e locais.
- Instalar controladores de limites de velocidade nos veículos a serviço das obras.

13. INTERFERÊNCIAS NA INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS ESSENCIAIS

- Instalar estrutura sanitária adequada e providenciar recursos de primeiros socorros e ambulâncias para remoção e transporte de acidentados nos canteiros de obras/alojamentos, evitando sobrecarga na infraestrutura de saúde local.
- Implementar medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores, exames admissionais e periódicos seguindo a legislação trabalhista.
- Executar campanhas temáticas educativas, como o treinamento no Código de Conduta dos Trabalhadores, objetivando conscientizá-los da importância do combate às doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e dos cuidados a serem tomados como prevenção.

14. INTERFERÊNCIAS NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Divulgar as ações previstas na implantação da LT e prestar os devidos esclarecimentos sobre as restrições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis a serem atravessados.
- Implementar as ações para o estabelecimento da faixa de servidão administrativa e das indenizações, com base em critérios justos e transparentes.

15. ALTERAÇÃO DA PAISAGEM

- Divulgar a importância do empreendimento para a região e para o Sistema Interligado Nacional (SIN), através de ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental.
- Evitar locais de remanescentes florestais, proximidades de estradas de maior circulação de veículos e locais de valor paisagístico.
- Afastar, quando possível, a locação do empreendimento de áreas próximas a aglomerados humanos.

16. POTENCIAIS INTERFERÊNCIAS NO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

- Realizar estudos e intervenções superficiais e subsuperficiais arqueológicas intensivas para localização, levantamento e registros detalhados dos sítios arqueológicos existentes.
- Se for encontrado algum sítio arqueológico, alterar o traçado do empreendimento, se possível desviando-o, visando preservá-lo.
- Caso os desvios da LT dos sítios encontrados não sejam possíveis, deverá ser realizado o resgate dos sítios arqueológicos localizados na faixa de servidão do empreendimento, mediante autorização do IPHAN.

PROGRAMAS INSTITUCIONAIS

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)

Este Programa busca, principalmente, criar espaços de diálogos referentes a todo o processo de gestão ambiental do empreendimento, com foco em questões relativas às etapas das obras e sua interferência nas comunidades.

Através de diferentes veículos de comunicação, o Programa deverá facilitar o diálogo constante entre o empreendedor e os atores envolvidos, considerando as especificidades de cada local e as fases do licenciamento. A utilização de diferentes linguagens favorecerá a compreensão da mensagem por um número maior de atores sociais de diferentes grupos, localidades, idades e grau de escolaridade.



Trabalho de Comunicação

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

O Programa de Educação Ambiental está estruturado em dois componentes:

- Programa de Educação Ambiental (PEA) direcionado aos grupos sociais das Áreas de Influência da LT;
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), direcionado aos que estiverem participando das obras do empreendimento.

O PEA tem como objetivo divulgar conhecimentos e hábitos sustentáveis, em especial, entre a população diretamente afetada e, também, informar aos trabalhadores os possíveis impactos causados pelas obras, para que eles contribuam no sentido de compensá-los, minimizá-los ou eliminá-los. Além disso, pretende-se apoiar a participação efetiva da população na gestão dos recursos naturais locais, diminuindo os eventuais conflitos e problemas relacionados à implantação do empreendimento.



Campanha de Educação Ambiental para os Trabalhadores

PROGRAMAS DE LIBERAÇÃO DAS OBRAS

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Este Programa visa proteger o patrimônio cultural, pré-histórico e histórico nas Áreas de Influência do empreendimento, notadamente aqueles bens situados na sua faixa de servidão, de acordo com a legislação ambiental e cultural do Brasil.

PROGRAMA DE PALEONTOLOGIA PREVENTIVA

Este Programa visa promover a identificação de áreas com potencial para o encontro de registros fósseis, promover a capacitação paleontológica de colaboradores e encarregados e orientar, caso necessário, a execução de desvios da LT de áreas de possível ocorrência de fósseis ou o salvamento de material fossilífero encontrado.

PROGRAMA DE LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES

Para a implantação do empreendimento, torna-se necessária a liberação de áreas de terras, de maneira a permitir a execução das obras e posterior operação, nas quais se destacam, especialmente, os trabalhos de levantamento, avaliação de imóveis, indenização de terras e benfeitorias, para instituir a faixa de servidão.

Após ser definido o traçado da LT, cabem ao empreendedor todos os procedimentos relativos às questões sociais e patrimoniais que resultarão nas indenizações, pelo justo valor, de acordo com os termos da legislação vigente.

PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

Este Programa busca resolver as possíveis interferências da construção e funcionamento da LT com as áreas requeridas para pesquisa e exploração mineral.

Para isso, é necessário fazer uma análise atualizada dos processos minerários existentes na ANM e, em seguida, o cadastramento da faixa de servidão da LT, nesse órgão federal, solicitando o bloqueio a novos pedidos, para que não haja conflitos de interesse com a área do empreendimento.

PROGRAMAS DE LIBERAÇÃO DAS OBRAS

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

O objetivo deste Programa é descrever as atividades necessárias para que o corte da vegetação, para a limpeza do terreno, seja feito de forma a gerar o menor impacto possível.



Exemplo de supressão de vegetação

PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL

Neste Programa, será realizada a coleta de epífitas (orquídeas e bromélias) e sementes de árvores na área que será desmatada. As plantas coletadas serão recolocadas em local próximo, onde não haverá o desmatamento, e as sementes poderão ser usadas no preparo de mudas.



Sementes sendo coletadas

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM A FAUNA

Com o objetivo de evitar a morte de animais por conta das atividades construtivas da LT, as equipes de biólogos acompanharão as atividades de desmatamento diariamente, para afugentar ou resgatar os animais silvestres em situação de perigo na faixa de servidão. Os procedimentos incluem o isolamento de ninhos de aves, a cobertura de cavas abertas para as fundações das torres, remoção de colmeias e ninhos de marimbondos para evitar picadas nos trabalhadores.

Este Programa está previsto para ser executado durante toda a fase de obras.



Cobra resgatada



Rato silvestre resgatado

PROGRAMAS DE LIBERAÇÃO DAS OBRAS

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA SINALIZAÇÃO ANTICOLISÃO E DA INTERAÇÃO DA AVIFAUNA COM A LT

Com o objetivo de avaliação da eficiência da utilização de sinalizadores e apetrechos antipouso, instalados nos locais definidos como de maior potencial de colisão para a minimização dos impactos da LT sobre a avifauna, dada a maior interação desta com a LT, as equipes de biólogos, por meio de metodologias de monitoramento e acompanhamento do comportamento de voo das aves no espaço aéreo no entorno da LT, irão investigar a eficácia dos sinalizadores em evitar a sua colisão.

Este Programa está previsto para ser executado após a estruturação das torres, lançamento dos cabos e energização da LT e continuarão durante a fase de operação.



Instalação de sinalização anticolisão

PLANOS E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS

PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

O PAC é um instrumento gerencial da maior importância para o monitoramento de todas as atividades das obras, contendo as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante a construção e montagem da LT, desde o início da mobilização até o término delas.

O objetivo principal deste Plano é assegurar que os procedimentos socioambientais sejam aplicados no decorrer das obras, mediante a adoção de técnicas gerenciais apoiadas em especificações ambientais para serviços na fase construtiva do empreendimento.



Obra de uma LT existente

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Este Programa, em conjunto com as ações do Programa de Proteção e Prevenção contra a Erosão, tem como objetivo recuperar as áreas que forem atingidas pelas obras de implantação da LT, recompondo, sempre que possível, a vegetação original, ou mesmo implantando uma nova que proteja e facilite a recuperação dessas áreas.

PLANOS E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este Programa tem como principal objetivo assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a construção do empreendimento e que eles sejam adequadamente coletados, tratados (quando for o caso), estocados e dispostos, de forma a não representarem impactos significativos sobre o meio ambiente, atendendo às legislações ambientais vigentes, a integridade física dos trabalhadores, a segurança da população da região e o meio ambiente.



PROGRAMA DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA A EROSÃO

A principal finalidade deste Programa é definir em campo os locais com maior risco de erosão ao longo das áreas previstas para a implantação da LT. Também deverão ser identificadas as principais atividades de construção que possam provocar erosão, sendo propostas medidas de prevenção e controle para as obras e também para a fase em que a LT já estiver funcionando.

PROGRAMA COMPLEMENTAR

PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

Este Programa tem o objetivo de compensar o desmatamento que será feito, em especial na faixa de serviço da LT, fazendo o plantio de mudas em área semelhante à anterior e próxima ao empreendimento. Proprietários que tenham interesse em receber plantios de mudas em suas terras podem se beneficiar com este Programa, recuperando, em especial, as suas Reservas Legais.

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Lei Federal 9.985, de 18/07/2000, regulamentada pelo Decreto Federal 4.340/2002, estabeleceu, em seu artigo 36, que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório (EIA/RIMA), o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

O valor da compensação ambiental corresponde a 0,5% do valor do empreendimento, tendo sido sugerida a sua aplicação na RPPN Fazenda Tamanduá e na criação de uma nova RPPN onde atualmente encontra-se a Reserva Ecológica Verdes Pastos.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Nas Áreas de Influência do empreendimento, foi encontrada apenas uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) chamada de Fazenda Tamanduá.

A Unidade de Conservação se encontra, em sua totalidade, na Área de Influência Direta (AID) da LT, aproximadamente entre os Km 175 e 178,5, nas proximidades da divisa dos municípios de Santa Teresinha e Patos, na Paraíba. Apesar da proximidade em cerca de 116 m do empreendimento, a LT não interceptará a RPPN.



Fonte: www.fazendatamandua.com.br

CONCLUSÃO

A justificativa da implantação da LT 500 kV Milagres II – Santa Luzia II e da SE Santa Luzia II refere-se ao considerável aumento da geração de energia de fonte eólica, solar e fotovoltaica da região do Seridó.

Considerando-se que haverá excedentes de oferta de energia elétrica na Região Nordeste, o novo empreendimento possibilitará a utilização desse incremento das novas usinas, transmitindo-o até os principais centros de carga pelo Sistema Interligado Nacional (SIN).

Nos estudos sobre a LT, há dados e informações detalhadas sobre as regiões a serem atravessadas pelo empreendimento e sobre os impactos socioambientais.

Foram definidos os limites das Áreas de Influência, elaborado o diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico, e feita a avaliação dos impactos, além de serem propostas as medidas e ações que, organizadas sob a forma de programas ambientais, buscam mitigar, compensar e monitorar os impactos negativos identificados e valorizar os positivos.

A ocorrência de impactos socioambientais pela implantação de um empreendimento é inevitável e normal. No entanto, a implementação das medidas e dos planos e programas de controle e proteção ambiental propostos permitirá que o empreendimento se desenvolva, reduzindo-os ao mínimo possível.

No caso, o empreendedor, através do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), se compromete em incorporar à sua estrutura administrativa e ao processo construtivo medidas associadas à melhoria da qualidade ambiental regional e local.

Não foram identificadas incompatibilidades entre este empreendimento e outros previstos ou existentes nas Áreas de Influência, que pudessem levar a conflitos de interesse ou provocar impactos cumulativos ou sinérgicos indesejáveis.

A não realização do empreendimento acarretaria atrasos no desenvolvimento da região, frustrando, parcialmente, a expansão da conexão Nordeste-Sudeste no SIN.

Já a implantação do empreendimento, considerada viável sob os pontos de vista técnico, econômico e socioambiental, é, portanto, muito importante para a garantia do fornecimento de energia elétrica de forma integrada ao SIN e contribuindo para o desenvolvimento local, regional e nacional.

GLOSSÁRIO



Áreas Degradadas: áreas que foram modificadas pelo ser humano ou por fenômenos da natureza (ventos fortes, tempestades, etc.) e que ainda não foram recuperadas.

Assistida: que requer operador para funcionar.

Atores: aqueles que têm papel ativo em algum acontecimento, como o de receber informações sobre o empreendimento e divulgá-las.

Audiência Pública: procedimento de consulta à sociedade ou a grupos sociais potencialmente afetados por um projeto, a respeito de seus interesses específicos e da qualidade ambiental por eles desejada.

Bacia do Araripe: maior bacia sedimentar do interior do Nordeste brasileiro, que abriga alguns dos principais depósitos de fósseis do País.

Bacia Hidrográfica: conjunto de terras que direcionam a água das precipitações (chuvas) para determinados cursos de água, um dos quais é denominado "principal".

Bacias Sedimentares: formações rochosas localizadas em áreas de depressões que acumulam espessas camadas formadas por rochas sedimentares.

Benfeitoria: obra realizada em uma propriedade para valorizá-la.

Bens Tombados: bens móveis ou imóveis, existentes no País, cuja conservação seja de interesse público, por estarem ligados à História do Brasil ou por seu valor cultural.

Biodiversidade: a grande variedade de formas de vida (animais e vegetais) que são encontradas nos mais diferentes ambientes.

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

Centro de Carga: região onde se concentra a maior demanda de energia elétrica.

Cocos do Nordeste: dança cantada, que acontece na época junina e no Natal ou em festejos rurais importantes. De origem africana e lusa, surgiu na fronteira de Alagoas com Pernambuco e se espalhou por todo o Nordeste.

Código de Conduta: conjunto de regras para orientar e disciplinar a conduta (comportamento) de um determinado grupo de pessoas de acordo com os seus princípios.

Compensação Ambiental: recursos financeiros, a serem pagos pelos empreendedores, por causa dos impactos ambientais inevitáveis de uma obra.

Conectividade: medida do grau de interligação entre remanescentes de vegetação oriundos do processo de fragmentação de habitats.

Demanda: necessidade de algo, como energia, abastecimento d'água, alimentos e outros, pela população.

Ecossistema: conjunto constituído por um grupo de seres vivos de diversas espécies e por seu meio ambiente natural.

Educação Ambiental: área do ensino voltada para a conscientização dos indivíduos sobre os problemas ambientais e como ajudar a combatê-los, conservando as reservas naturais e não poluindo o meio ambiente.

Eletrocussão: morte provocada pela exposição do corpo humano ou animal a uma carga alta de energia elétrica.

Energia Eólica: energia obtida a partir dos ventos.

Energia Solar Fotovoltaica: energia obtida através da conversão direta da luz do sol em eletricidade.

Erosão: processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes do solo são retiradas pelo impacto de gotas de chuva, ventos e ondas e são transportadas e depositadas em outro lugar.

Espécie: unidade básica de classificação dos seres vivos.

Espécie Ameaçada de Extinção: qualquer espécie que possa desaparecer em um futuro previsível se continuarem operando os fatores causais de ameaça em sua área de ocorrência ou em parte significativa dela.

Espécie Endêmica: espécie animal ou vegetal característica de uma área ou região específica.

Germoplasma: material vegetal que é coletado no campo, em especial das plantas que estarão sendo cortadas na faixa de servidão, a fim de manter a existência das espécies. Podem ser sementes, folhas ou frutos que, reutilizados, darão origem, novamente, a essas espécies vegetais.

Gestão Ambiental: execução de um conjunto de Programas Ambientais elaborado para a minimização, mitigação ou compensação de impactos ambientais decorrentes da implantação e/ou operação de um empreendimento.

Grupo de Unidades de Proteção Integral: é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

Habitat: ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, a sobrevivência e a reprodução de determinados organismos.

Hora de Pico: hora em que as pessoas normalmente vão ou voltam do trabalho, causando aumento do trânsito e movimento nas ruas.

Impacto Ambiental: qualquer alteração significativa no meio ambiente, em um ou mais de seus componentes, causada por ação humana.

Incremento: aumento.

Insumo: cada um dos elementos (matéria-prima, equipamentos, capital, horas de trabalho, etc.) necessários para produzir mercadorias ou serviços.

Inventário Florestal: atividade que visa à obtenção de informações quantitativas e qualitativas dos recursos florestais existentes em uma área em estudo.

Literatura de Cordel: gênero literário popular escrito frequentemente na forma rimada, originado em relatos orais e depois impresso em folhetos. Os locais onde essa literatura tem grande destaque são os Estados de Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Pará, Rio Grande do Norte e Ceará, dentre outros.

Logística: processo de planejar, implantar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades e exigências do consumidor.

Minimizar: reduzir o impacto, diminuir as consequências, suavizar um dano.

Monitoramento: acompanhamento, através de análises qualitativas e quantitativas, de um recurso natural, com vistas ao conhecimento das suas condições ao longo do tempo.

Predatória: destrutiva.

Priorizar: dar preferência.

Projeto Básico Ambiental (PBA): documento que contém todas as ações e os programas de gerenciamento das questões ambientais de uma obra; é condicionante para a emissão da Licença de Instalação de um empreendimento.

Remanescentes Florestais: áreas florestais que não sofreram degradação completa pela atividade humana ou desastres ambientais e que continuam preservadas.

Repente: modalidade de poesia cantada e improvisada, praticada na Região Nordeste do Brasil.

Reposição Florestal: reposição da vegetação que foi cortada ou suprimida em uma região para a execução de uma obra. Obrigatoriedade da reposição de um volume florestal explorado, mediante o plantio de espécies florestais adequadas a um futuro consumo.

Reserva Ecológica: unidade de Conservação que tem por finalidade a preservação de ecossistemas naturais de importância fundamental para o equilíbrio ecológico.

Reserva Legal: área de cada propriedade onde não é permitido o corte raso da vegetação, devendo ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN): área de domínio privado a ser especialmente protegida, por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância pela sua biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação.

Rocha Sedimentar: rocha formada através da deposição, e consequente cimentação ou consolidação de fragmentos provenientes de material mineral ou material orgânico.

Rupestre: gravado ou traçado na rocha.

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.

Sítio Arqueológico: unidade do espaço passível de investigação, contendo objetos culturais, produzidos ou rearranjados, que testemunham as ações de sociedades do passado.

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

Suscetibilidade: sensibilidade; onde pode ocorrer algum problema.

Talude: superfície inclinada do terreno, na base de um morro ou de uma encosta do vale.

Termo de Referência: conjunto de tópicos que devem ser abordados num determinado estudo.

Topografia: arte de representar no papel a configuração de uma porção de terreno com todos os acidentes e objetos que se achem à sua superfície.

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

Unidade de Conservação (UC): área criada com o objetivo de proteger os recursos naturais.

Vegetação Nativa: tipo de vegetação natural de uma determinada região.



EQUIPE TÉCNICA

NOME	PROFISSÃO	RESPONSABILIDADE	REGISTRO NO IBAMA (CTF)	REGISTRO PROFISSIONAL
EDSON NOMIYAMA	Engº. Civil	Coordenação Geral	460.691	CREA-SP 100.641-D
HOMERO TEIXEIRA	Geólogo	Coordenação Executiva	313.563	CREA-RJ 19.828-D
MICHELLE DRUMOND ROCHA	Bióloga	Coordenação Técnica	1.853.532	CRBio 62.876/02-D
CAMILA LEAL	Geógrafa	Coordenação do Meio Físico	1.578.167	CREA-RJ 2007.126.935
LUIZ HENRIQUE CAMILO	Biólogo	Coordenação do Meio Biótico	5.106.136	CRBio 79.261/02-D
RICARDO RODRIGUES MALTA	Economista	Coordenação do Meio Socioeconômico	233.349	CORECOM-RJ 22.713
HEITOR NORONHA DAMÁZIO	Biólogo	Coordenação de Impactos e Programas Ambientais	34.720	CRBio 5.429/02-D
MARINA REINA GONÇALVES	Médica Veterinária e Comunicadora Social	Coordenação do RIMA	1.815.153	CRMV-RJ 6.850
SILVIA DE LIMA MARTINS	Biblioteconomista	Legislação Aplicável e Glossário	257.374	CRB-RJ 72.235
LINCOLN BREVIGLIERI	Publicitário	Comunicação Visual	2.351.904	Não há Conselho



(019) 2122-1916

De segunda-feira a quinta-feira, das 9h às 18h

Sextas-feiras, das 9h às 14h

www.neoenergia.com

CONSULTORIA AMBIENTAL



Tel.: (21) 2524-5699
 ouvidoria@biodinamica.bio.br
www.biodinamica.bio.br

ÓRGÃO LICENCIADOR



Linha Verde
0800 61 80 80
www.ibama.gov.br

PRIMA





LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

MILAGRES II - SANTA LUZIA II E SUBESTAÇÃO SANTA LUZIA II

Processo IBAMA nº 02001.021435/2018-41