

EIA

Estudo de Impacto Ambiental

12 Conclusão

LT 525 kV AREIA·JOINVILLE SUL

Outubro, 2019



SUMÁRIO

12	CONCLUSÃO	12-1
12.1	MEIO FÍSICO.....	12-1
12.2	MEIO BIÓTICO.....	12-2
12.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	12-3
12.4	CONCLUSÃO FINAL.....	12-4

12 CONCLUSÃO

A Linha de Transmissão 525 kV Areia - Joinville Sul tem como principal finalidade melhorar a disponibilidade de energia elétrica ligada ao Sistema Interligado Nacional (SIN) na região do Vale do Itajaí, proporcionando uma maior confiabilidade ao Sistema Elétrico.

Vale ressaltar, que a LT não transporta energia em mão única, se necessário for a inversão, portanto a figura do Organizador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) fará o ajuste do balanço entre oferta e demanda, como faz em todo país, no âmbito do SIN, e isso significa confiabilidade, traduzido na certeza de que sempre haverá uma segunda opção.

O presente EIA atendeu às determinações da legislação ambiental vigente, em especial às Leis nº 6.938/81 e nº 11.428/2006; às Resoluções do CONAMA nº 01/86 e nº 237/97; à Lei Complementar 140/2011, além da Portaria nº 421/20111 e o TR emitido pelo órgão ambiental licenciador - IBAMA.

A análise da viabilidade ambiental da implantação do empreendimento em epígrafe baseou-se em quatro aspectos principais: i) as condições socioambientais, considerando o grau de conservação das áreas identificadas ao longo do traçado proposto; ii) a alternativa escolhida e sua forma de inserção no meio, considerando a sensibilidade socioambiental e territorial do eixo atravessado; iii) as características do empreendimento e as intervenções potenciais decorrentes da sua implantação e operação; e iv) as medidas que deverão ser adotadas para que os impactos potencialmente gerados possam ser monitorados, minimizados e/ou compensados.

Assim, a diretriz preferencial da futura Linha de Transmissão (LT) foi selecionada com base em análises técnicas de engenharia e de componentes socioambientais que poderiam ser afetados, como: adensamentos urbanos e rurais, interferência com áreas legalmente protegidas, patrimônio histórico, artístico e arqueológico, consolidados fragmentos florestais e presença de cursos d'água.

Após a etapa da avaliação de alternativas locais, descritas no Capítulo 4 Análise Comparativa de Alternativas Locacionais deste EIA e a seleção da alternativa preferencial - Alternativa 3, foram realizados estudos na diretriz preferencial selecionada para melhor conhecimento da região de inserção da LT e de suas estruturas associadas e, assim, embasar a análise da viabilidade socioambiental do empreendimento, contemplando os diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico, conforme a síntese analítica apresentada a seguir.

12.1 Meio Físico

A futura Linha de Transmissão 525 kV Areia - Joinville Sul, subestações e seccionamentos associados está inserida na Bacia do Rio Itajaí-Açu, na Região Hidrográfica do Vale do Itajaí. Na subdivisão da ANA, equivale às: RH6 – Baixada Norte e RH7 - Vale do Itajaí. O estudo hidrográfico identificou 17 cursos d'água de maior relevância, na RH 6, que serão interceptados pelo empreendimento, dos quais se destacam os rios: Pirai, Itapocu, Itapocuzinho, Putanga e do Salto. Na RH7, são 08 cursos d'água de

maior importância interceptados, com destaque para o Rio Itajaí-Açu, o Rio Luiz Alves e o Rio Itajaí-mirim.

Os municípios interceptados estão inseridos em uma região marcada por estações distintas em termos de temperatura, com verões quentes, invernos frios e climas transicionais durante a primavera e outono, apresentando temperaturas amenas nestas estações. A precipitação pluviométrica, por outro lado, tem uma boa distribuição anual, sendo que, durante o inverno, nas áreas de maiores altitudes podem ocorrer geadas e precipitações de neve.

No entanto, a região é influenciada pelas condições do relevo e por uma variedade de sistemas atmosféricos, o que se traduz em uma intensificação dos eventos, especialmente, nas encostas das serras, devido ao efeito orográfico. Neste período, é mais frequente a formação de chuvas intensas, acompanhadas de descargas elétricas, ventos fortes e granizo.

Assim é necessário atentar para as vulnerabilidades ambientais associadas à eventos de alta precipitação, especialmente nos meses de novembro a março, nas áreas classificadas como de vulnerabilidade alta, no tocante aos eventos de movimento de massa, à deflagração ou intensificação de processos erosivos e às áreas sujeitas a alagamentos, conforme capítulo específico sobre o assunto (Item 5.3.6.2 Vulnerabilidade Geotécnica do Capítulo 5.3 Diagnóstico do Meio Físico).

As classes de solo encontradas na área do empreendimento foram Neossolo, Cambissolo, Argissolo, Organossolos e Gleissolos. Além disso, o empreendimento está inserido em dois Domínio morfoestruturais distintos: Depósitos Sedimentares Quaternários e Cinturões Móveis Neoproterozoicos.

A região estudada apresenta um baixo potencial espeleológico. Contudo, foi percorrida de forma amostral para confirmar a ausência de cavidades a menos de 250 m do traçado do empreendimento. Vale ressaltar que também não foi encontrado registro fóssilífero.

12.2 Meio Biótico

O empreendimento e a área de influência do meio biótico encontram-se localizadas totalmente no bioma da Mata Atlântica, interceptando a fitofisionomia de Floresta Ombrófila Densa, a leste do empreendimento, e Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), em sua porção oeste. De forma geral, os fragmentos estão em bom estado de conservação ao longo do traçado proposto para o empreendimento, sendo que as parcelas vegetais amostradas foram enquadradas como estágio médio de sucessão ecológica.

Conforme o levantamento florístico realizado na área de influência do empreendimento, das 94 espécies amostradas, 26 são endêmicas da Mata Atlântica, e destas, 1 é endêmica da região Sul do Brasil, além de 25 espécies ameaçadas. Com relação à fauna, a partir dos levantamentos de dados primários e secundários é possível indicar a ocorrência de 112 espécies de aves, 04 de anfíbios e répteis, e 18 de mamíferos (voadores e não voadores).

Os registros das espécies endêmicas da Mata Atlântica e das espécies ameaçadas indicam que a área de estudo do empreendimento possui um estado de conservação considerável, possivelmente devido ao relevo acidentado, que dificulta o desmatamento, e pela presença de Unidades de conservação (UCs) e outras áreas protegidas como Áreas de Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCBs).

Na AE do empreendimento foram identificadas 10 Unidades de Conservação e 15 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade. Apenas três UCs são interceptadas pelo traçado preferencial, sendo: Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual da Serra da Esperança, localizada na porção oeste da LT, no estado do Paraná, APA Rio dos Bugres e APA Rio vermelho/Humboldt. Três APCBs serão diretamente interceptadas pela LT, sendo elas: MA052 com importância biológica “Alta”, MA053 “Muito Alta” e MA051 “Extremamente Alta”. Além das UCs e APCBs, na porção norte do empreendimento foi encontrada uma Área Importância para Conservação das Aves (IBA SC02). Esta é considerada uma área de grande importância já que é caracterizada por remanescentes de Terras Baixas, formação de Mata Atlântica reduzida em Santa Catarina.

Com base nos resultados encontrados e considerando que grande parte do bioma Mata Atlântica já foi degradado, os maiores impactos negativos para a fauna são: Perda de área de remanescentes

da Mata Atlântica e Perda e Alteração de Habitats da Fauna. Assim, o levantamento realizado conduziu a definição do traçado para uma alternativa com foco na minimização dos impactos provocados pelas atividades de implantação da LT, em destaque sobre as áreas com menor cobertura vegetal, que irão minimizar os impactos associados a fauna, flora e áreas legalmente protegidas

12.3 Meio Socioeconômico

A Área de Estudo Municipal (AEM) apresenta-se inserida em um território que contempla 15 (quinze) municípios nos Estados do Paraná e Santa Catarina, marcado fortemente pela presença atividades industriais (móveis, têxtil e papel) e agroindustriais (banana, erva mate e grãos) que movimentam a economia regional.

Identificar as características e a dinâmica populacional dos grupos residentes nos municípios interceptados pelo empreendimento, tais como: das localidades próximas à Linha de Transmissão, é fundamental para a análise da estrutura demográfica a partir dos aspectos e fatores que influenciam no desenvolvimento da população. No que se refere ao crescimento populacional da AEM, em 1970, os municípios interceptados pela Linha somavam o total de 378.262 habitantes. Em 2010, esse quantitativo aumentou para 1.088.158, o que significa um crescimento de 709.896 habitantes em 40 anos. Ao longo do tempo, a posição dos municípios em relação ao número de habitantes sofreu alterações, porém Joinville liderou como o município mais populoso, com 126.058 em 1970 e 515.288 habitantes em 2010. Quanto a Área de Estudo Local (AEL), foram mapeadas 33 comunidades.

No que tange o serviço de saúde nos municípios interceptados, a infraestrutura da AEM é amparada por 2.997 estabelecimentos de saúde que se destacam especialmente pela existência de clínicas e

ambulatorios especializados (1.622) e centrais de notificação, captação e distribuição de órgãos estaduais (429), seguido das unidades de serviço e apoio de diagnose e terapia (284), consultórios (200), centros de parto normal (139), postos de saúde (84), policlínicas (43), centros de saúde/unidade básica de saúde (39), cooperativas (12), secretaria de saúde (20), unidades móvel de nível pré-hospitalar de urgência/emergencial (18), hospitais especializados (16), hospitais geral (16), Centro de Atenção Psicossocial – CAPS (15), tele saúde (12), centrais de regulação (10), prontos atendimentos (9), academia da saúde (7), unidades de vigilância em saúde (5), farmácias (5), unidades de atenção em regime residencial (3), serviços de atenção domiciliar isolado (home care) (3), 2 Centros de Apoio a Saúde da Família (CASF), pronto socorros geral (1), laboratório de saúde pública (1), centro de atenção hemoterapia e/ou hematológica (1) e central de regulação médica das urgências (1).

Quanto as principais atividades econômicas, destacam-se as que envolvem a produção e/ou extração matérias-primas de origem animal, vegetal ou mineral. A economia é caracterizada pelas matérias-primas oriundas das lavouras permanentes e temporárias existentes nos municípios que compõem a AEM. De acordo com o levantamento das informações obtidas em campo, as principais atividades geradoras de renda nas propriedades são: a produção agrícola e pecuária (72%), cujos cultivos de arroz, milho, soja, feijão, hortaliças e frutas se destacam. Quanto à pecuária, em 28% dos estabelecimentos visitados a criação de gado de leite se faz presente.

12.4 Conclusão Final

A partir do diagnóstico ambiental foram identificados e classificados os potenciais impactos ambientais previstos para as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, com base na Matriz de Identificação e de Avaliação dos Impactos Ambientais.

Foram identificados 34 impactos, sendo 10 relacionados ao Meio Físico, 11 pertinentes ao Meio Biótico e outros 13 relacionados ao Meio Socioeconômico. O critério de importância do meio físico, 02 foram consideradas altas, 05 médias e 03 baixas; do meio biótico, 06 altas, 04 médias e 01 baixa; do meio socioeconômico, 03 altas, 10 médias. Dos 34 impactos, considerando o critério de importância, 11 apresentam significância alta, 17 média e 04 baixa.

Dentre os impactos identificados para os meios físico e biótico, verifica-se que em alguns os efeitos são permanentes, perdurando mesmo depois de cessada a ação geradora. Dentre os impactos que apresentam caráter permanente e irreversível para o meio físico, destacam-se: Alteração da Paisagem, Risco de queda das estruturas e Interferência em Processos Minerários. Já para o meio biótico podemos destacar: Perda e Alteração de Habitats da Fauna, Interferência na Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação, Perda de Áreas de Remanescentes da Mata Atlântica e Risco de Colisão da Avifauna.

Quanto ao meio socioeconômico, merece menção o fato de que a inserção do empreendimento se dá em uma região de alto dinamismo econômico o que faz com que a maioria dos impactos, tanto positivos quanto negativos, não sejam capazes de alterar o quadro atual. Foi verificada uma tendência de reversibilidade da maioria dos impactos, entretanto, alguns dos impactos incidentes sobre os

fatores ambientais “Uso e ocupação do solo” e “Melhoria no fornecimento de energia elétrica e Aumento da confiabilidade do sistema elétrico ” apresentam caráter permanente e irreversível.

Em função dos impactos socioambientais gerados, a EKT 11 se compromete a adotar uma postura adequada, em prol da sustentabilidade, executando e implementando ações por meio de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que incorpore a sua estrutura político-administrativa ao processo construtivo, refletindo em adoção de medidas aplicáveis com o máximo cuidado socioambiental nas fases de planejamento, implantação, operação e manutenção do empreendimento.

A partir da avaliação dos impactos ambientais identificados, das práticas atuais de mitigação e controle de impactos ambientais negativos de atividades similares às das LTs, da compensação dos impactos não mitigáveis, previstos em dispositivos legais específicos, e da potencialização dos efeitos benéficos dos impactos positivos, foram propostas e recomendadas um conjunto de medidas.

Estas totalizam 29 medidas de controle, relacionadas aos meios físico (09), biótico (08) e socioeconômico (12), sendo 29 direcionadas aos impactos negativos e 05 aos impactos positivos. Entretanto, deve-se observar que em função da inter-relação entre os aspectos ambientais e ações geradoras, algumas medidas propostas também podem apresentar efeitos sobre outros impactos ambientais. São 18 as medidas mitigadoras, 8 de Controle; 02 compensatórias e 01 Potencializadores apresentam 17 caráter preventivo e 02 corretivos, sendo a maioria avaliada como de média eficácia.

Com o intuito de minimizar ou compensar os impactos ambientais negativos e maximizar os impactos ambientais positivos, foram propostas medidas específicas, sendo muitas delas estruturadas em um conjunto de programas ambientais que devem ser assumidos como compromissos a serem implementados pelo empreendedor.

Destacam-se, dentre os planos e programas ambientais propostos o Programa de Gestão Ambiental, que visa coordenar a implantação de todos os programas propostos e garantir a execução e o controle das ações planejadas nos diversos programas ambientais e a condução ambiental adequada das obras, e o Plano Ambiental de Construção, voltado para o estabelecimento dos procedimentos e técnicas construtivas adequadas ambientalmente.

O Programa de Supressão de Vegetação visa o controle das atividades de supressão para minimizar os impactos da implantação da LT, e o Programa de Resgate de Germoplasma vegetal tem por objetivo a mitigação de impactos diretos e indiretos da atividade de supressão vegetal necessárias para a instalação da Linha de Transmissão, evitando que essas causem grandes impactos em espécies de alto valor ecológico e a diminuição da biodiversidade local.

Já o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas tem como objetivo contribuir para a qualidade ambiental das áreas afetadas pelo empreendimento, de modo que essas áreas se aproximem ao máximo das condições anteriores às intervenções das obras.

Os programas associados ao meio físico, tais como: Programa de Identificação, Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos visa definir um conjunto de ações de forma a prevenir, controlar e monitorar os processos erosivos que possam surgir ao longo da implantação do empreendimento em diversas áreas.

Também deverá ser implementado o Programa de Gestão de Interferência com Atividades Minerárias que tem como objetivo solucionar os eventuais conflitos ou impactos negativos resultantes da instalação e operação do empreendimento sobre as áreas de interesse de exploração minerária, se incompatíveis as atividades de transmissão de energia elétrica.

Buscando um melhor relacionamento e evitando conflitos entre trabalhadores e as comunidades da área de influência do empreendimento, foram propostos o Programa de Educação Ambiental e o seu Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e o Programa de Comunicação Social.

Por fim, destaca-se o Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão, que visa implementar os procedimentos relativos à negociação e indenização pelas áreas a serem liberadas para estabelecimento da faixa, tendo como alicerce a transparência e diálogo entre as partes interessadas, e o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, que tem por objetivo a mitigação, o controle e a compensação dos eventuais impactos previstos ao Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.

O impacto Perda de área de remanescentes da Mata Atlântica, promoverá a fragmentação de habitats, sendo considerado como um dos grandes fatores de perda da biodiversidade. Com isso, o empreendimento em questão adotará medidas de compensação e redução de impactos ambientais, visando compatibilizar a sua implantação e operação com instrumentos sustentáveis preservando o meio ambiente.

Assim, para o meio biótico foram adotados a implantação dos seguintes programas para mitigação dos impactos associados a fauna, a saber: Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da Fauna, que se propõe evitar ou minimizar os acidentes com a fauna silvestre decorrentes das atividades de instalação do empreendimento, principalmente relacionadas a supressão de vegetação. Somado a isso temos o Programa de Monitoramento de Fauna.

Para a fase de operação do empreendimento temos o Programa Anticolisão da Avifauna que visa a identificação de áreas de maior risco de colisão da avifauna, com os cabos de transmissão de energia, bem como as espécies mais vulneráveis, adotando medidas para mitigar este impacto.

Os estudos da Linha de Transmissão em questão indicam que, do ponto de vista socioambiental, não foram identificados aspectos restritivos ou impeditivos a implantação do empreendimento, desde que aplicada corretamente as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias recomendadas.

Mesmo para casos onde os impactos não sejam inevitáveis, como na supressão da vegetação, observa-se que execução do Programa de Compensação Florestal garantirá a recuperação das áreas impactadas e a compensação das atividades de supressão devido a instalação da LT, por meio do plantio através da compensação florestal compatível com o conjunto de ecossistemas existentes na região ou em forma de destinação de área de equivalência ecológica às Unidades de Conservação, em conformidade com os requisitos legais aplicáveis e de acordo com estabelecido na legislação ambiental vigente.

Certamente, empreendimentos que venham aumentar a capacidade na melhoria no fornecimento de energia elétrica e Aumento da confiabilidade do sistema elétrico na região serão bem recepcionados pela população, uma vez que o aumento no suprimento de energia oportunizará novos investimentos nacionais e estrangeiros que impulsionará ainda mais a economia regional. Além disso, a atividade em

licenciamento possibilitará a criação de inúmeros postos de trabalho, além de favorecer o desenvolvimento dos setores de prestação de serviços e comércio local.

No entanto, o empreendimento em destaque deve estar atento às particularidades socioambientais identificadas ao longo do traçado, a fim de garantir o respeito pela integridade dos componentes sociais e ambientais envolvidos do processo de licenciamento, orientando maneiras compatíveis entre às formas de vida existentes e o desenvolvimento dos trabalhos nas diferentes etapas construtivas. Nenhuma forma de violação aos direitos humanos por impactos ambientais e às liberdades fundamentais deverá ser empregada no decorrer das atividades em licenciamento.

Sendo assim, após a avaliação dos índices e do cálculo da compensação ambiental com base no Decreto nº 6.848/2009, e ainda de acordo com a Resolução CONAMA nº 371/2006 estabelece critérios, tais como: proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infraestrutura, que após análise será recomendada o direcionamento dos recursos financeiros advindos da compensação ambiental deste empreendimento, cujas as ações e atividades serão tratadas no âmbito do Plano Compensação Ambiental.

Considerando, portanto, os estudos apresentados, e que as medidas mitigadoras, compensatórias e de controle, e que os Planos e Programas Socioambientais aqui propostos serão plenamente realizados e somados ainda, a manutenção de um acompanhamento ambiental efetivo das atividades a serem realizadas em todas as fases do empreendimento, conclui-se que, além de o empreendimento não contemplar impactos de grande porte, a sua implantação **foi considerada viável do ponto de vista técnico-econômico e socioambiental**, sendo de alta relevância para o escoamento da energia gerada no Vale do Itajaí para a região da fronteira do Norte do estado de Santa Catarina com o estado do Paraná, o que permitirá a expansão do SIN e sua integridade, e, dessa forma, contribuirá para o desenvolvimento econômico e social das localidades e regiões atravessadas que, pela magnitude delas, assumem expressão nacional.