

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA PARAGUAÇU



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

LT 500 kV Poções III - Padre Paraíso 2 - C2

NOVEMBRO - 2017

SUMÁRIO

12	CONCLUSÃO.....	1
----	----------------	---

12 CONCLUSÃO

A implantação da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Poções III – Padre Paraíso 2 – C2 com extensão de 337,6 km, compreende os municípios de Caatiba, Itambé, Macarani, Planalto e Poções, no estado da Bahia, e Almenara, Bandeira, Jequitinhonha, Joáima, Monte Formoso, Padre Paraíso, Ponto dos Volantes, Felisburgo e Jordânia, no estado de Minas Gerais.

O objetivo deste empreendimento é fornecer infraestrutura para expansão da capacidade de transmissão de energia ao Sistema Integrado Nacional (SIN). O significativo aumento da geração de energia na região Nordeste torna necessário o correto dimensionamento da expansão dos sistemas de interligação regionais, especialmente a interligação Nordeste – Sudeste, de forma que se possa escoar sem restrições elétricas a energia produzida nas novas usinas até os principais centros de carga do Sistema Interligado Nacional – SIN, uma vez que haverá um excedente de oferta de energia elétrica na região Nordeste.

A referida LT possui tensão máxima de operação (V_{max}) de 550 kV e tensão nominal (V) de 50 kV, tendo sua estrutura executada em circuito simples, cujos principais tipos de torres utilizados serão: estaiada cross-rope (PPCR), autoportante pesada (PPSP), torre de transposição (PPST), torre de ancoragem em ângulo (PPA15, SPA30) e torre terminal (PPA60).

O traçado será composto por 29 vértices e aproximadamente 662 torres, dispostas em espaçamentos aproximados de 510 m, inseridas em praças com dimensões de 50 x 80 m para as torres estaiadas, e 60 x 60 m para as torres autoportantes. A faixa de servidão do empreendimento será de 60 m, sendo 30 m para cada lado do eixo principal.

Na definição da melhor alternativa de traçado para o empreendimento, foram avaliadas as interferências em fatores socioambientais críticos, tais como interferência em comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, etc.), áreas legalmente protegidas, adensamentos populacionais, áreas de importância biológica, dentre outros. Além disso, foi avaliada a distância em relação ao Circuito 1, buscando atender à premissa do Leilão, e a necessidade de abertura de estradas de acesso, com o objetivo de reduzir a pressão antrópica sobre os recursos naturais e aglomerados populacionais existentes.

As principais características da alternativa escolhida em relação às demais relacionam-se a menor interferência em áreas consideradas prioritárias para conservação, além disso, intercepta duas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, não intercepta nenhuma comunidade quilombola com RTID. Por fim, essa alternativa também permitiu o acompanhamento do Circuito 1, buscando manter o distanciamento de 10 km.

A área de estudo está assentada, em parte, sobre a unidade estrutural/geotectônica denominada Mantiqueira e se enquadra no domínio setentrional da Faixa Araçuaí, muito próximo ao limite entre o cinturão orogênico e o Cráton São Francisco. O substrato da área de estudo é formado por sequências supracrustais datadas do Arqueano/Paleoproterozoico (Complexo Itapetinga) e Neoproterozoico (Grupo Macaúbas, Grupo Rio Doce e Complexo Jequitinhonha). O clima predominante é o Clima tropical de estepe (As) - com temperatura média do mês mais frio do ano superior a 18°C, forte precipitação anual (superior à evapotranspiração potencial anual) e com chuvas de inverno; e o Clima Tropical (Aw) - estação chuvosa no verão (novembro a abril), e nítida

estação seca no inverno (maio a outubro), e a temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. Os fatores climáticos juntamente com os aspectos geológicos e geomorfológicos resultaram em solos em estágio avançado de desenvolvimento, de modo que a região é predominantemente ocupada por latossolos, ocorrendo também argissolos.

Os principais rios que compõem a Região Hidrográfica do Atlântico Leste são: rio das Contas, rio Pardo, rio Preto, rio Mucuri, rio Itanhém, rio Itapicuru, rio Salinas, rio Paraguaçu, rio Jequitinhonha, rio São Pedro, rio São Francisco, rio São Miguel, rio São Mateus, rio Itaúnas e rio Vaza-Barris. As unidades de relevo ocorrentes na área de estudo, exprimem o processo dominante de dissecação que atuou sobre a região, representado na forma de superfícies rebaixadas intercaladas a morros e colinas remanescentes. Além disso, os estudos de vulnerabilidade geotécnica identificaram que a LT encontra-se predominantemente em áreas classificadas em medianamente estável/vulnerável e moderadamente estável.

Quanto aos aspectos biológicos, o empreendimento se insere no bioma Mata Atlântica, sendo encontradas na área de influência do Lote 3 cinco fitofisionomias: Floresta Estacional Semidecidual Montana; Floresta Ombrófila Densa Montana; Floresta Estacional Decidual Submontana; Floresta Estacional Decidual Montana e Floresta Ombrófila Densa Submontana. As áreas são compostas por formações secundárias em diferentes estágios sucessionais, resultante de interferência antrópica derivada do processo de ocupação das terras com grande presença de áreas de agricultura e pastagem. As formações florestais possuem elevado grau de fragmentação, no entanto, os fragmentos existentes são conservados.

Foram identificadas 16 espécies citadas no banco de dados das listas de conservação, sendo três ameaçadas de extinção (*Aspidosperma polyneuron*, *Maytenus quadrangulata* e *Spirotheca elegans*), duas quase ameaçadas (*Pterogyne nitens* e *Trichilia pseudostipularis*), sete vulneráveis (*Luehea candicans*, *Apuleia leiocarpa*, *Dalbergia nigra*, *Melanoxylon braúna*, *Metrodorea maracasana*, *Trichilia casaretti* e *Trichilia emarginata*) e outras três de menor preocupação (*Aureliana fasciculata*, *Brasiliopuntia brasiliensis* e *Pereskia grandifolia*). Além disso, uma está citada tanto como vulnerável como ameaçada de extinção (*Cariniana legalis*).

Ao longo do estudo de campo, referente aos seis módulos amostrais, foram registradas 371 espécies. Especificamente em relação ao diagnóstico da fauna realizado no módulo M-02, foi registrado um total de 162 espécies da fauna terrestre. Deste total, sete são espécies de anfíbios, três espécies de répteis, 26 espécies de mamíferos (10 de pequeno porte e 16 de médio e grande porte), 124 espécies de aves, duas espécies de entomofauna (considerando apenas dípteros) e nenhuma captura de morcegos para o módulo. A riqueza de espécie registrada para a área do empreendimento está dentro do esperado para ambientes com algum tipo de perturbação ambiental, com a grande maioria das espécies apresentando distribuição geográfica ampla nos biomas brasileiros e baixa especificidade de hábitat. Ainda assim, 23 espécies foram classificadas como endêmicas do bioma Mata Atlântica e três endêmicas da Caatinga, sendo: três anfíbios da Mata Atlântica; 16 aves da Mata Atlântica e três da Caatinga; quatro mamíferos da Mata Atlântica, dentre eles destaca-se o sagui de wied - *Callithrix kuhlii* que possui distribuição restrita ao sul da Bahia e extremo nordeste de MG. Para a quiropterofauna e entomofauna não houve registro de espécies endêmicas.

Dentre as 162 espécies da fauna registradas, nove se enquadram em alguma categoria relevante de ameaça (VU, EN e CR). Na lista do estado de Minas Gerais estão classificadas seis espécies. Na lista do estado da Bahia estão classificadas sete espécies e na Lista Nacional elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente estão classificadas quatro espécies."

Apesar da área ser muito antropizada, pode ser observada uma fauna rica e diversa nos remanescentes florestais e demais habitats naturais, uma vez que foi constatada, no estudo de diagnóstico da fauna, a presença de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental (como a onça parda - *Puma concolor*, a jaguatirica - *Leopardus pardalis*, o macaco-prego-do-peito-amarelo - *Sapajus xanthosternos*, e o formigueiro-de-cauda-ruiva - *Myrmoderus ruficauda*), endêmica restrita (como o sagui de wied - *Callithrix kuhlii*, encontrado no sul da Bahia e extremo nordeste de MG), espécies restritas a ambientes florestais preservados (como a perereca *Trachycephalus atlas*, sagui de wied - *Callithrix kuhlii*, macaco-prego-do-peito-amarelo - *Sapajus xanthosternos*), bem como predadores de topo (como a murucutu-de-barriga-amarela - *Pulsatrix koenigswaldianus*, a onça parda - *Puma concolor* e a jaguatirica - *Leopardus pardalis*).

A presença de algumas espécies da fauna endêmicas, altamente sensíveis a alterações ambientais e de espécies ameaçadas de extinção, demonstram que os remanescentes florestais existentes na área de influência do empreendimento são importantes para a manutenção de espécies especialistas e exigentes quanto à qualidade do habitat.

No que diz respeito à situação socioeconômica da região de inserção do empreendimento foram avaliados aspectos concernentes à população residente (taxas de crescimento, estruturação etária, taxa de envelhecimento e outros) nos municípios diretamente interceptados pelo empreendimento elétrico, a saber: Caatiba, Itambé, Macarani, Planalto e Poções, localizados no estado da Bahia, e Almenara, Bandeira, Felisburgo, Jequitinhonha, Joáima, Jordânia, Monte Formoso, Padre Paraíso e Ponto dos Volantes, localizados no estado de Minas Gerais. Suas economias locais (estrutura produtiva, serviços e principais fluxos e mercados) e as estruturas de serviços de atendimento público (rede de saúde, sistema de educação e saneamento básico, sistema de distribuição elétrica e segurança pública) também são condizentes com o porte e a inserção regional dos municípios.

Observou-se também que a estrutura de transporte de bens e serviços se caracterizam bem capilarizadas, também devida a sua inserção regional, e por caracterizar-se em área considerada como corredor logístico que interliga inúmeros modais entre o sudeste e o nordeste brasileiro.

Tais estruturas, sejam elas físicas ou de atendimento à população local, propiciam uma dinâmica socioeconômica condizente com a situação dos municípios e sua inserção regional, onde, seus residentes se concentram nas áreas urbanas municipais, com baixo crescimento econômico e vegetativo. Os atendimentos que denotam mais complexidade, tanto na saúde, educação superior, ou movimentação de produtos e serviços tem sua demanda reprimida encaminhada aos polos regionais, nesse caso, Governador Valadares, Teófilo Otoni, estado de Minas Gerais, ou Vitória da Conquista, na Bahia.

Essa situação verifica-se também nas comunidades presentes na área de influência direta do empreendimento, que apresentam tendência positiva de crescimento vegetativo, mesmo havendo forte tendência de êxodo das zonas rurais para as zonas urbanas municipais em busca de melhores condições de vida e postos de emprego.

A produção econômica dessas comunidades em grande parte é voltada para agricultura familiar de subsistência, com plantio de mandioca, ou maniva, feijão, milho, café, frutas, hortaliças e pequenas criações de animais para produção própria de leite, ovo e carne de corte. O café possui importante papel na economia regional, em especial em alguns municípios pesquisados da Bahia, com o destaque para o grande fluxo migratório, devido à chamada “panha do café”, época de colheita do produto.

Já a pecuária é identificada em maior escala e passa a dividir o espaço antes ocupado apenas pela agricultura nos municípios mineiros, cujo foco da produção é na pecuária leiteira e de corte, sem a necessidade de mão-de-obra extra.

Todas essas atividades de produção, para subsistência ou venda em pequena monta, envolvem uma tradição, de conhecimento, de significações, de contato com a terra e provisão da propriedade do chão, no dia-a-dia do agricultor em sua demanda por água de cultivo, ou do tocador de gado em sua demanda por água de consumo animal.

Destaca-se que não foram identificadas comunidades com atributos que denotem dependência direta dos corpos hídricos dentre as localidades identificadas e caracterizadas.

Os impactos avaliados para o meio físico são majoritariamente de significância marginal, sendo apenas o impacto de Interferências Causadas pelo Campo Eletromagnético da Linha de Transmissão avaliado como insignificante. Todos os impactos do meio físico possuem características de cumulatividade e sinergismo. Além disso, sua ocorrência concentra-se na fase de instalação do empreendimento.

Dentre os impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento avaliados para o meio biótico, destaca-se a perda fitofisionômica e de diversidade de espécies da flora na área diretamente afetada e, conseqüentemente, perda e alteração de habitats para a fauna, ambos decorrentes da supressão da vegetação. Em consequência dessa perda de habitat e do aumento de veículos e pessoas (em especial trabalhadores) na região, aumenta-se o risco de acidentes e atropelamento da fauna, assim como a pressão de caça e tráfico de animais silvestres. No entanto, as medidas mitigadoras e compensatórias propostas para as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, assim como os programas de monitoramento ambiental, podem mitigar, compensar ou minimizar a significância destes impactos.

Dentre os impactos mais significativos para o meio socioeconômico, ressalta-se aqueles associados a Elevação da arrecadação tributária, Fortalecimento do Sistema de Interligado Nacional e Dinamização da economia regional, uma vez que poderá induzir a dinamização da economia local e o desenvolvimento social da região, em decorrência do aporte dos recursos financeiros e da melhoria da infraestrutura. Por outro lado, destaca-se a importância de controlar os efeitos dos impactos relacionados a Incremento na atração demográfica, Interferência no cotidiano da população, Aumento da demanda por serviços públicos, Interferência no tráfego rodoviário, Interferência no uso e ocupação do solo, que poderão representar uma sobrecarga na infraestrutura

de serviços, principalmente na de saúde. Também deverá ser dispensada atenção especial na fase de desmobilização da mão de obra, de forma a promover a reinserção da mão de obra desocupada no mercado de trabalho regional. Reitera-se que se executadas corretamente as medidas propostas neste documento técnico, mitigarão os impactos identificados nas fases de planejamento, implantação ou operação do empreendimento.

As alterações na dinâmica socioeconômica geradas a partir da ocorrência dos impactos acima citados dar-se-ão de maneira mais evidente nos municípios elegíveis para a instalação de canteiros de obras e alojamentos dos trabalhadores contratados diretamente para a implantação do empreendimento.

Os efeitos cumulativos e sinérgicos no empreendimento em voga, dão-se a partir da acumulação dos efeitos ambientais gerados pelas ações de implantação e operação do empreendimento, oriundo de duas ou mais atividades, assim como potencial de multiplicação dos efeitos ambientais a partir de prováveis interações dentro de uma cadeia de impactos ou pela presença de empreendimentos em situação de paralelismo físico ou com cronogramas sobrepostos. Contudo, vale ressaltar que a maioria dos impactos são mitigáveis, desde que sejam obedecidas as premissas previstas nos programas ambientais.

Considerando os aspectos socioambientais da região, foram propostas medidas e ações visando estabelecer um constante cuidado e controle na execução das obras necessárias à implantação e operação do empreendimento, bem como na interação destes elementos e trabalhadores com os ecossistemas e comunidades nos quais estão inseridos. Recomenda-se que o controle ambiental se dê desde a fase de planejamento até a fase de operação, dando caráter permanente às ações e programas em que for cabível.

Com isso, os estudos que geraram este relatório enfocaram os impactos socioambientais potenciais e efetivos relacionados ao empreendimento e propuseram medidas efetivas para sua mitigação e compensação ambientais em curto e em longo prazo. Visto o exposto, considera-se que a Linha de Transmissão 500 kV Poções III – Padre Paraíso 2 – C2 é um empreendimento socioambientalmente viável na locação e tecnologia propostas.

Brasília

SCS Qd. 07 Bloco A, n.º100,
Ed. Torre Pátio Brasil, sala 1026,
Bairro Asa Sul
Brasília/DF
CEP: 70307-902
(61) 3322-0886

Belém

Rua Serzedelo Correa, n.º 805,
Ed. Urbe Office, sala 1408,
Bairro Batista Campos
Belém/PA
CEP: 66033-770
(91)3223-3434