

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Linha de Transmissão 500 kV Complexo Eólico Serra da
Palmeira - Subestação Campina Grande III

Capítulo 13 - Conclusões e Recomendações



CTG Brasil



Soluções Ambientais & Tecnológicas

OUTUBRO/2022

SUMÁRIO

13. Conclusão	3
---------------------	---

13. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente Estudo de Impacto Ambiental abordou a concepção do projeto denominado Linha de Transmissão 500kV Complexo Eólico Serra da Palmeira – Subestação Campina Grande III, empreendimento que é de responsabilidade da Serra da Palmeira Energias Renováveis S.A., *subholding* da China Three Gorges Brasil Energia Ltda. – CTG Brasil, e que será instalado no estado da Paraíba. Sua composição é dada por uma linha de transmissão de 81,7 km de extensão e pelo pátio de ampliação da SE Campina Grande III, abrangendo sete municípios do estado da Paraíba, a saber: Campina Grande, Boa Vista, Pocinhos, Olivados, Cubati, Pedra Lavrada e Nova Palmeira.

O empreendimento em licenciamento deverá ser instalado em complementação ao futuro Complexo Eólico Serra da Palmeira, empreendimento de geração de energia elétrica a partir da força eólica, que atualmente encontra-se com Licença Prévia – LP já emitida pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA (LP nº 2199/2020). A LT 500 kV CE Serra da Palmeira – SE Campina Grande III terá como objetivo o escoamento da energia que será produzida pelo referido complexo eólico até a SE Campina Grande III. Desta forma, o projeto irá contribuir para a ampliação de reforços nos sistemas de transmissão do Sistema Interligado Nacional.

Em decorrência da configuração e localização do empreendimento, o licenciamento ambiental, o qual encontra-se na fase de pedido de Licença Prévia – LP, está sendo conduzido pelo órgão ambiental estadual, a SUDEMA (Processo SUDEMA nº 2022-00 I 698/TEC/LP-3681).

Com relação ao EIA, o documento foi elaborado com vistas ao atendimento do TR SUDEMA emitido em 25/05/2022. A composição do referido estudo foi estruturada em 13 capítulos principais (além do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA), ordenando sequencialmente os temas abordados com vistas a produzir um documento técnico, compreensível e objetivo.

Visando avaliar as possíveis interferências socioambientais em decorrência da implantação do projeto em questão, durante a fase de concepção do empreendimento, participaram das proposições iniciais especialistas da área de meio ambiente, com a finalidade de incorporar diretrizes socioambientais no desenvolvimento do projeto. Ainda, na proposição das alternativas iniciais para o projeto, foram avaliadas três alternativas locais (Opção 1, Opção 2 e Opção 3). Com a utilização dessa estratégia de trabalho, foram levantadas e mapeadas as interferências com componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico que poderiam implicar em restrições ao empreendimento, garantindo a minimização dos impactos negativos atribuíveis à implantação desse. A integração de todos os fatores socioambientais considerados, realizada por meio da metodologia do Índice de Dificuldade Ambiental do Projeto – IDAP, juntamente com a avaliação da viabilidade técnica e financeira do projeto, subsidiou a tomada de decisão do empreendedor no sentido da

escolha da Alternativa 2 como traçado preferencial, a qual agrega um desempenho socioambiental, técnico e financeiro como a alternativa mais viável sob os aspectos estudados.

O diagnóstico ambiental realizado para os meios físico, biótico e socioeconômico permitiu constatar detalhadamente as diretrizes socioambientais que interagem com a alternativa final do empreendimento proposto.

Nesse contexto, para o meio físico foram levantadas as informações de clima e condições meteorológicas, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, espeleologia, sismicidade, recursos minerários e avaliação sonora, cujos resultados foram considerados nas discussões dos demais itens do estudo, inclusive para os diagnósticos dos demais meios (biótico e socioeconômico) quando pertinente. As condições climatológicas incidentes sobre as áreas de influência do empreendimento caracterizam-se pela ocorrência de chuvas de forma irregular ao longo do ano, consolidando a existência de período seco (baixos e quase nulos índices de precipitação) e período chuvoso.

Quanto aos aspectos hidrográficos, o empreendimento irá abranger a Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas e Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba. Os cursos d'água da região apresentam regime de escoamento efêmero e/ou intermitente, não sendo identificado cursos d'água com escoamento perene. Estima-se que a LT irá atravessar 53 cursos d'água, gerando um total de 61 pontos de travessia (determinados cursos d'água serão atravessados em dois ou mais pontos). Com relação à qualidade das águas, foi constatado a ocorrência de determinados componentes em concentrações acima dos limites indicados pela legislação. Para as águas superficiais, a ocorrência de materiais metálicos (alumínio dissolvido, ferro dissolvido, manganês, níquel, zinco) além outros componentes orgânicos e inorgânicos. Em relação à qualidade das águas subterrâneas, também foram identificados componentes em desacordo com os limites previstos pela legislação para os usos preponderantes da água (dessedentação animal e irrigação).

Nas áreas de influência do empreendimento os componentes de relevo, solos e geologia, demonstrou que a região apresenta ampla diversidade geológica, onde foram mapeadas 21 unidades geológicas. O relevo não apresenta grandes variações altimétricas. Com relação aos solos, foi identificada a existência de Neossolos (34,3% da AID), Planossolos (65,7% da AID) e Luvisolos (0,004% da AII).

No levantamento de espeleologia, obtidos por meio de dados secundários e de levantamento de campo, não foram identificadas cavidades existentes dentro das áreas de influência do empreendimento. A AID do empreendimento contempla áreas em sua maioria classificadas como de baixo potencial espeleológico. No tocante aos recursos minerários, a área de intervenção do empreendimento irá abranger 15 processos registrados na ANM. Deste total, dois encontram-se em fase apta à extração de substâncias minerais.

O meio físico ainda contemplou a avaliação acústica da região, realizado por meio de mediações em campo em 12 pontos distribuídos ao longo do traçado. Os limites máximos indicados para a área de estudo pela legislação, ou seja, de áreas rurais, foram ultrapassados em 50% dos pontos de medição durante o período diurno e em 92% dos pontos durante o período noturno. As principais fontes sonoras identificadas na região foram a vocalização de aves, passagem de veículos e, nas proximidades da SE Campina Grande III, os ruídos emitidos pela operação da referida SE.

O meio biótico foi avaliado com base nas seguintes temáticas: caracterização da vegetação, áreas protegidas e caracterização da fauna. Os levantamentos foram realizados por meio de dados primários (obtidos em campo) e dados secundários (obtidos em documentos científicos já publicados e demais bases existentes).

A partir dos procedimentos e métodos adotados para o diagnóstico do meio biótico - flora, verificou-se que as áreas de influência estão situadas exclusivamente na área de abrangência do Bioma Caatinga. Por meio da instalação de 67 unidades amostrais e 04 pontos de caracterização da flora, foi possível identificar a fisionomia de Savana Estépica Arborizada na AID do empreendimento, que identificou, de forma geral que os fragmentos dessa vegetação se encontram em estágio inicial a médio de sucessão, com muitas áreas antropizadas. Como resultado do levantamento florístico, foram identificadas 83 morfoespécies distribuídas em 34 famílias botânicas.

Já em relação às áreas protegidas, não foram identificadas unidades de conservação interceptadas ou afetadas (direta ou indiretamente) pelo empreendimento, nos âmbitos federal, estadual, municipal ou de caráter particular. Fora do raio de abrangência, a 12 km de distância do traçado da linha de transmissão está a UC mais próxima do empreendimento que estava localizada no município de Campina Grande, no estado da Paraíba, denominada de Parque Estadual do Poeta e Repentista Juvenal de Oliveira. Esta UC foi desafetada por meio da Lei nº 11.797/2020.

O diagnóstico da fauna foi composto por levantamento de dados primários e secundários. O inventariamento em campo foi realizado a partir de duas campanhas, uma no período chuvoso e outra no período seco. Para herpetofauna, ao todo foram registradas 12 espécies de anfíbios e 16 espécies de répteis, o que na totalidade representa 31% das espécies com potencial de ocorrência para a região de estudo. Não há espécies ameaçadas de extinção, todavia, quanto à forma de endemismo quatro espécies são representadas.

Para os mamíferos terrestres, foram registradas na área de influência do projeto, um total de 13 espécies de mamíferos terrestres silvestres. Esse número equivale a 16,2% das espécies esperadas para a região do empreendimento. Foram observadas em campo três espécies ameaçadas de extinção, *Leopardus emiliae* (gato-do-mato-pequeno), *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) e *Kerodon rupestris* (mocó – também

considerado endêmico da Caatinga). Para quiropterofauna, o levantamento indicou que a região avaliada apresenta uma vasta diversidade de morcegos, com potencial de ocorrência de 96 espécies.

Em compilação sobre a avifauna potencialmente ocorrente nas áreas de influência do empreendimento, somaram-se 335 espécies de aves, das quais 150 foram encontradas em campo, números parecidos com os obtidos em estudos realizados em diversas regiões da Caatinga. Nenhuma espécie ameaçada foi registrada em campo, entretanto, foram listadas dez espécies consideradas endêmicas. Já o levantamento da artropodofauna identificou 242 táxons distintos, sendo 161 levantados no estudo por meio de levantamento de campo e 81 provenientes dos dados secundários.

Com relação ao meio socioeconômico, o empreendimento abrange sete municípios, os quais estão situados em duas microrregiões paraibanas (Campina Grande e Seridó Oriental). Dentre eles, um é de porte grande (Campina Grande) e os outros seis são de porte pequeno. Esses municípios, que compõem a AID do meio socioeconômico, congregam 464.716 habitantes, a maioria (91,7%) em áreas urbanas, portanto, fora da AID, e grande parte (89,1%) em Campina Grande. No que tange aos territórios tradicionais, não há terras indígenas ou de quilombos registradas nos limites de impacto presumido da Portaria Interministerial nº 60/2015 (a mais próxima estando a mais de 12 km lineares da ADA). Dentre os outros povos tradicionais não contemplados na referida Portaria, é plausível a existência de pessoas que se auto identificam como: caatingueiros; extrativistas de umbu; e benzedeiros.

A organização social, há um maior associativismo nos municípios menores, em que a economia capitalista é menos estabelecida e os arranjos produtivos são mais modestos. Ainda assim, mesmos nesses locais, vê-se um arrefecimento das associações e um fortalecimento de igrejas evangélicas e organizações identitárias (mulheres, mães, idosos etc.). Nos serviços de saneamento rede geral de distribuição abrange apenas as zonas urbanizadas dos municípios, de modo que a população rural utiliza cisternas e a água distribuída por caminhões-pipa. Os sistemas de tratamento de esgoto sanitário (com exceção de Campina Grande) são virtualmente inexistentes mesmo nas áreas urbanizadas. A coleta de resíduos também abrange apenas áreas urbanizadas com carências pontuais, de modo que os moradores da zona rural queimam ou enterram os seus resíduos.

Com relação à AID, foram mapeadas 50 toponímias de localidades, dentre as quais tem-se: um aglomerado de extensão urbana; dois povoados; 13 lugarejos; e 34 localidades de zona rural, compostas apenas por fazendas isoladas. No total, as cinquenta localidades agregam cerca de 634 domicílios e reúnem algo em torno de 2.218 moradores, bastante dispersos pela área. Por se tratarem – em sua maioria – de localidades rurais pouco habitadas (baixa a baixíssima densidade), é pequeno o número de infraestruturas de serviços públicos, tendo sido localizadas apenas duas escolas básicas e uma unidade de saúde situadas na AID

propriamente dita. A organização social é relativamente ativa na AID, mas carece ainda de formalização e especialização. São destaques as associações dos assentamentos, bem como nas localidades. No concernente à economia, repete-se a informalidade como um fator notório das atividades na AID, que se centram na agropecuária de subsistência ou para comércio local, geralmente composta de grãos, forrageiras e na criação extensiva de pequenos rebanhos bovinos, ovinos, caprinos, suínos ou de aves.

Diante da caracterização do empreendimento, isto é, constituição e modalidade construtiva e operacional prevista, frente as características da região (diagnóstico ambiental), foram identificados 28 impactos ambientais, dos quais cinco tem ocorrência em mais de uma fase do licenciamento ambiental (i - geração de expectativas e incertezas, ii - Indução de processos erosivos, iii - Indução de incômodos à população, iv - restrições de atividades econômicas e no uso do solo, e v - Alteração da paisagem), motivo pelo qual a soma dos impactos na fase de planejamento, instalação e operação totalizam 33 ocorrências. Esses impactos estão distribuídos da seguinte forma: dois impactos previstos na fase de planejamento, 24 impactos previstos na fase de instalação e sete impactos previstos na fase de operação.

Com relação aos meios afetados, o meio socioeconômico apresentou ocorrência de impactos em todas as fases de licenciamento. O meio físico e o meio biótico apresentaram impactos possíveis de ocorrência nas fases de instalação e operação, ou seja, sem previsão de ocorrência de impactos durante a fase de planejamento. Quanto à distribuição temporal dos impactos, durante a fase de planejamento são previstos impactos de natureza positiva e negativa, sendo em sua maioria impactos positivos. Na fase de instalação são previstos impactos positivos e negativos, sendo este último o de natureza predominante, haja vista que nessa fase há maior concentração das atividades interventivas previstas para construção do empreendimento. Durante a fase de operação do empreendimento são previstos sete impactos, sendo um de natureza positiva e os demais negativa.

Os impactos classificados como de alta importância foram: Impacto 09 – Redução e Fragmentação da Cobertura Vegetal; Impacto 13 – Afugentamento e perturbação da fauna; e Impacto 28 – Aumento da disponibilidade de energia elétrica renovável no Sistema Interligado Nacional. Os impactos classificados como positivos são: Impacto 01 – Geração de expectativas e incertezas (positivo/negativo); Impacto 02 – Ampliação do conhecimento técnico-científico sobre a AID; Impacto 15 – Incremento e dinamização do mercado formal de bens e serviços; Impacto 16 – Geração de vínculos empregatícios formais; Impacto 17 – Incremento na arrecadação tributária; e Impacto 28 – Aumento da disponibilidade de energia elétrica renovável no Sistema Interligado Nacional.

Diante dos possíveis impactos ambientais previstos, foram propostos 21 planos e programas ambientais, os quais integram as medidas ambientais indicadas para atuar na prevenção, mitigação e correção

dos impactos socioambientais identificados e avaliados no âmbito do presente EIA, que devem atuar sobre as áreas de influência dos impactos, sendo executados nas fases de instalação e operação do empreendimento.

Para fins de prognóstico, foram simulados dois cenários distintos: o Cenário Tendencial, ou seja, cenário futuro sem a instalação do empreendimento; e o Cenário Alvo, cenário futuro com a instalação e operação do empreendimento, considerando a execução dos planos e programas ambientais indicados neste EIA. A simulação dos cenários foi realizada tendo como cenário base o atual, ou seja, aquele caracterizado no capítulo de diagnóstico ambiental. Em síntese, o Cenário Tendencial prospectado indicou um decréscimo em elementos dos meios físico, biótico e socioeconômico, principalmente com relação à componentes da fauna. Este cenário é resultado da evolução do cenário atual, que atualmente já apresenta problemáticas associadas. Para o Cenário alvo, considerando a inserção do empreendimento mediante processo de licenciamento ambiental, foi identificado a continuidade ou passando de Decréscimo para Leve decréscimo, sugerindo a melhoria de alguns eixos (Fauna), mantendo-se o cenário para o grau de conservação dos componentes dos meios físico e biótico-flora. No entanto melhorias com relação aos componentes do meio socioeconômico, à exemplo da demografia, economia, infraestrutura e patrimônio natural.

Diante de todo o conteúdo exposto no presente Estudo de Impacto Ambiental, a equipe técnica conclui que o projeto **é viável do ponto de vista socioambiental** frente à legislação vigente, desde que:

- Sejam realizadas as medidas apontadas no estudo e executados os respectivos planos e programas ambientais;
- Se proceda com a manutenção de um acompanhamento ambiental efetivo das atividades a serem realizadas em todas as fases posteriores; e
- Seja procedido com um refinamento de traçado da LT, visando, sobretudo, o desvio de benfeitorias, de processos minerários em processo de extração e a da locação de praças de torres sobre corpos hídricos da região, de forma a minimizar o impacto sobre a paisagem e comunidade local.