

Como superar os impactos socioambientais no desenvolvimento da energia eólica no Nordeste

Larissa Sampaio Freire – Estagiária no CBC

Guilherme Lima – Gerente de Projetos no CBC¹

PONTOS-CHAVE

- A energia eólica possui grande importância nacional enquanto vetor de desenvolvimento social e alternativa de fonte de energia de baixo carbono para a diversificação da matriz energética, além de reduzir a dependência sobre uma fonte vulnerável aos regimes hídricos.
- No entanto, a implantação de parques eólicos também tem sido responsável por impactos socioambientais, especialmente em comunidades tradicionais, afetando seus meios de subsistência, causando conflitos e gerando imagem negativa desses empreendimentos.
- As soluções para os desafios da sustentabilidade de empreendimentos eólicos demandam a atuação integrada de governos, empresas e comunidades, bem como uma mudança de paradigma no sentido de considerar questões sociais e ambientais além de questões técnicas e econômicas no planejamento de projetos eólicos e tomadas de decisão.

INTRODUÇÃO

A busca pelo desenvolvimento sustentável e por uma menor emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), somada à crise no fornecimento de energia elétrica que ocorreu no país em 2001, motivou a busca por fontes alternativas de energia renovável, como a eólica, com destaque para a região Nordeste, que concentra grande parte do potencial eólico do país. Além da redução das emissões de GEE, a energia eólica pode promover o desenvolvimento socioeconômico e contribuir para reduzir a dependência da hidroeletricidade, o que é fundamental quando nos referimos à bacia do Rio São Francisco, a qual apresenta situação de estresse hídricos devido à exploração de seus recursos por

¹ Contato: guilherme.lima@centrobrasilnoclima.org

diversos setores. Dessa forma, a expansão da energia eólica no Nordeste pode complementar a energia hídrica nos períodos de seca, promovendo segurança energética e hídrica na região.

Apesar disso, cada vez mais estão sendo registrados impactos socioambientais de empreendimentos de energia eólica, divergindo de seu discurso de sustentabilidade e causando oposição ao seu desenvolvimento. De acordo com o ODS 7 da ONU (“Energia Limpa e Acessível”), não basta apenas expandir o uso de fontes renováveis, sendo necessário também avaliar seus impactos socioambientais e mitigá-los. Para que a expansão desses empreendimentos possa ocorrer de forma sustentável é fundamental compreender as causas desses impactos e buscar soluções para evitá-los.

CAUSAS DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Os impactos socioambientais da energia eólica derivam em grande parte da localização dos parques eólicos, na maioria das vezes em áreas bastante instáveis e de turismo, como dunas, estuários e praias, e próximas a comunidades tradicionais, afetando seus modos de vida e territórios. A construção e instalação de parques eólicos tem causado o desmatamento de grandes áreas, impactando a biodiversidade e ambientes naturais, como lagoas e áreas de mangue, contribuindo para a perda do potencial paisagístico e afetando diretamente as comunidades que dependem dos recursos desses locais para própria subsistência.

Pelo fato de as áreas ao redor dos parques serem cercadas, há casos em que ocorre o bloqueio no acesso a estradas, campos de dunas e áreas de mangue, dificultando o acesso da população a serviços públicos, como transporte para a escola, saneamento, coleta de lixo, e saúde, o que pode acentuar a situação de vulnerabilidade social que essas pessoas vivem.

A instalação de projetos de energia eólica em regiões do interior tem potencial para garantir melhor acesso à eletricidade, gerar melhoras na qualidade de vida e empregos para as comunidades. Entretanto, nem sempre esses benefícios têm se concretizado, ou em alguns casos ocorrem por tempo limitado. Outro alvo de questionamentos se refere ao aluguel de terras e royalties, que na prática acabam sendo destinados a proprietários formais de terras, o que não enquadra, por exemplo, as comunidades tradicionais.

Há também falhas com relação à consulta pública no processo de planejamento e implantação dos empreendimentos. Neste sentido, há casos em que estudos de avaliação dos impactos não são apresentados e avaliados junto à comunidade, de modo que a população não decide junto com o empreendedor qual a medida adequada e justa para reparação dos impactos ou mesmo se com todos os impactos ela é a favor do empreendimento.



Identifica-se que há uma carência de políticas públicas que orientem como a implementação desses empreendimentos deve acontecer, contribuindo para a ocorrência dos impactos socioambientais apresentados. A legislação a esse respeito ainda é frágil tanto em nível federal quanto estadual e municipal, inexistindo delimitação de critérios de localidade, de zoneamento, de justiça ambiental e social, o que é fundamental para que a expansão da energia eólica ocorra de maneira sustentável.

RECOMENDAÇÕES

De forma a amenizar os impactos, é importante os estudos de seleção do local do projeto levem em consideração não apenas critérios técnicos e econômicos, mas também os impactos socioambientais que podem ser causados. A atuação do poder público deve ser no sentido de exigir análises mais rigorosas dos impactos e evitar a instalação de empreendimentos em áreas mais sensíveis, como praias, dunas e manguezais.

Os reguladores ambientais devem avaliar se o projeto de empreendimento eólico está de acordo com os usos do solo existentes e planejados para a região de interesse, bem como de acordo com as perspectivas e políticas de expansão da energia eólica do país e com o zoneamento ecológico-econômico que deve ser feito para a energia eólica. Devem também analisar por meio de estudos se o empreendimento poderá exercer alterações na região que gerem impactos sociais, econômicos e culturais nas comunidades locais, de forma a exigir às empresas que apresentem alternativas de locais para implementação do empreendimento.

Quanto ao acesso das comunidades tradicionais à terra e aos recursos, o poder público devem garantir esse direito por meio de políticas fundiárias para assegurar a integridade territorial das comunidades tradicionais em áreas de implantação de energia eólica fortalecendo a segurança de posse da terra e mar, declarar zonas de amortecimento em torno de comunidades tradicionais fora dos limites garantindo assim proteção legal às comunidades, e exigir relatórios de impacto para analisar o acesso aos recursos para compreender como os parques eólicos podem afetá-los sem gerar grandes impactos às comunidades.

O processo de licenciamento deve ter controle social, com audiências públicas obrigatórias e deliberativas, participação informada dos atingidos com garantia de assessoria jurídica e técnica e medidas de compensação para as comunidades proporcionais aos danos e impactos causados. É importante que haja gestão comunitária dos parques e auditorias populares, com a população conhecendo o projeto, os impactos e munida de todas as informações sobre os contratos, deliberando e decidindo sobre sua instalação, o que pode ser feito ou não dentro do território.



CONCLUSÕES

Uma fonte alternativa de energia de baixo carbono como a energia eólica é de grande importância para a diversificação da matriz energética, além de ter o potencial de ser um grande vetor de desenvolvimento social no contexto de comunidades isoladas e em maior vulnerabilidade social, aumentando a segurança energética a geração de emprego e renda.

Entretanto, a implantação de parques eólicos tem sido responsável por conflitos socioambientais em função de impactos negativos sobre os meios de subsistência dessas populações, o que acaba implicando baixa aceitação social no desenvolvimento da energia eólica. Consequentemente, há necessidade de ajustes na concepção de empreendimentos eólicos em prol de uma maior sustentabilidade em seu desenvolvimento no Brasil.

As soluções demandam a atuação integrada de governos, empresas e comunidades, levando em consideração as questões sociais e ambientais além das questões técnicas e econômicas como critério no planejamento e tomadas de decisão para garantir segurança fundiária jurídica às comunidades. O planejamento deve contar com a participação popular e estudos que estimem a magnitude dos impactos, e que proponham soluções de mitigação apropriadas.

PROJETO HIDROSINERGIA

O projeto HidroSinergia, executado pelo Centro Brasil no Clima (CBC) com apoio do Instituto Clima e Sociedade (iCS), tem como objetivo apoiar a expansão das fontes renováveis (solar e eólica), a produção de hidrogênio verde, a regeneração ambiental associada à elevação e estabilização do nível de armazenamento na Bacia do Rio São Francisco, e a melhora dos indicadores sociais, com geração de emprego e renda e redução das desigualdades. Para atingir esses objetivos, o HidroSinergia busca promover articulações com os governos estaduais do Semiárido, organismos reguladores, setor privado, instituições de pesquisa, governos e órgãos de fomento e cooperação internacionais, assim como a sociedade civil representada nas diversas instituições atuantes na região

REFERÊNCIAS

BRANNSTROM, C. et al. Is Brazilian wind power development sustainable? Insights from a review of conflicts in Ceará state. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 67, p. 62-71, 2017.

Camila Gramkow (org.), “Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: estudos de casos de grande impulso (Big Push) para a sustentabilidade no Brasil”,



Documentos de Projetos (LC/TS.2020/37; LC/BRS/TS.2020/1), Santiago, **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe** (CEPAL), 2020.

CBC – Centro Brasil no Clima. Plano de ação para um modelo de desenvolvimento baseado em energias renováveis, gestão de recursos hídricos e hidrogênio verde no Semiárido Brasileiro. Projeto HidroSinergia. Dez de 2021.

DOS SANTOS NASCIMENTO, Thays Santana et al. Percepção dos Impactos Socioambientais da Energia Eólica no Sertão Paraibano. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 8, n. 2, 2020.

LOUREIRO, Caroline Vitor; GORAYEB, Adryane; BRANNSTROM, Christian. Implantação de energia eólica e estimativa das perdas ambientais em um setor do litoral oeste do Ceará, Brasil. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 6, n. 1, p. 24-38, 2015.

PINTO, Lucía Iracema Chipponelli; MARTINS, Fernando Ramos; PEREIRA, Enio Bueno. O mercado brasileiro da energia eólica, impactos sociais e ambientais. **Revista Ambiente & Água**, v. 12, p. 1082-1100, 2017.

SAYED, E. T. et al. A critical review on environmental impacts of renewable energy systems and mitigation strategies: Wind, hydro, biomass and geothermal. **Science of the total environment**, v. 766, p. 144505, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144505>

SEBESTYÉN, V. Renewable and Sustainable Energy Reviews: Environmental impact networks of renewable energy power plants. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 151, p. 111626, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111626>

